



Instituto Superior Politécnico Gaya

número

14 Anual | Dezembro 2007

# Politécnica

Investigação | Divulgação | Curiosidades







## Sumário

Editorial	3
Realidades da Inovação em Portugal <i>António C. Moreira, Zuleika Noémia Fonseca Nascimento</i>	5
POCAL - Modernização e Reforma nas Autarquias Locais: Estudo sobre a sua implementação na Câmara Municipal de Matosinhos <i>Gorete Miranda, João Monteiro</i>	15
High Speed Downlink Packet Access <i>Justino M. R. Lourenço, João M. O. Garcia</i>	21
O Sentimento de insegurança nas Forças de Segurança <i>Miguel Ângelo F. M. Valério, Rui Mendes</i>	25
A Revolução Silenciosa das Equipas Autónomas <i>Celso Luís Alves Pais</i>	37
Turismo e Sustentabilidade em Portugal <i>Aurea Rodrigues</i>	43
Problemas e Curiosidades <i>Joaquim Albuquerque de Moura Relvas</i>	51
Errata	53
Submissão de artigos	55

## Revista Politécnica nº 14

Director João de Freitas Ferreira  
Director Adjunto José Manuel Moreira  
Corpo Editorial Ana Paula Cabral  
Joaquim Moura Relvas  
José Duarte Santos  
Comissão Científica Armando Coelho Silva (Univ. Porto)  
Augusto Ferreira da Silva (ISPGaya)  
Ferreira da Silva (Univ. Porto)  
João Álvaro Carvalho (Univ. Minho)  
Joaquim Agostinho (Univ. Porto)  
José Manuel Moreira (ISPGaya)  
José Tavares (Univ. Aveiro)  
Maciel Barbosa (Univ. Porto)  
Mário Dias Lousã (ISPGaya)  
Nelson Neves (ISPGaya)

Marketing e Relações com o Exterior José Duarte Santos  
Secretariado Andreia Reis  
Editor João de Freitas Ferreira  
Design José Eduardo  
Jeduardo\_designer@clix.pt  
Pré-impressão e impressão Claret - Companhia Gráfica do Norte  
Rua Venceslau Ramos s/nº  
4430-929 Avintes  
www.graficaclaret.com

Tiragem: 500 exemplares

Preço número avulso: € 3,25

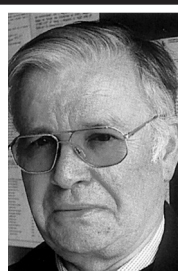
Propriedade da CEP - Cooperativa de Ensino Politécnico, CRL

Administração e redação:  
Instituto Superior Politécnico Gaya  
Rua António Rodrigues da Rocha 291, 341 – Santo Ovídio  
4400-025 Vila Nova de Gaia  
www.ispgaya.pt  
Tels. 22 374 57 30 / 3  
Fax 22 374 57 39

ISSN: 0874-8799  
Registo DGCS nº 123623  
Depósito Legal nº 153740/00  
Publicação anual

Os artigos são da exclusiva responsabilidade dos seus autores.  
As opiniões expressas pelos autores não representam  
necessariamente posições da CEP.

## O R.J.I.E.S. e a qualidade do Ensino Superior



**João de Freitas Ferreira**  
 Presidente do Instituto Superior Politécnico Gaya  
 Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341  
 Santo Ovídio, 4400-025 Vila Nova Gaia

1. Nas últimas décadas, a Presidência da República, a Assembleia da República, os sucessivos governos, os vários responsáveis pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e os promotores do conhecimento, investigação e cultura têm-se preocupado com a qualidade do ensino superior em Portugal. A febre de alteração ou de revogação de leis e decretos-leis em vigor, assim como da homologação de nova legislação, atingiu temperaturas elevadíssimas. Vários diplomas foram revogados, outros foram alterados e muitos mais foram criados de raiz e homologados. Estas medidas foram sendo tomadas com tempo e com muita ponderação para evitar derrapagens e para que o seu efeito fosse seguro e promotor de mudanças. Por sua vez, reconhecemos que a qualidade desta legislação é incontestável. Podemos mesmo afirmar, sem incorrerem em exageros de nacionalismo vesgo e inveterado, que a presente legislação ombreia com as melhores leis que regulam as instituições de ensino superior da Comunidade Europeia.

Tudo isto revela a preocupação dos governantes em pôr à disposição das instituições um acervo de leis, que facilitem a sua adequação às linhas de força impostas pelo processo de Bolonha, promovam a mudança e garantam a qualidade do ensino superior português. Suposto seria que os resultados concretos estivessem à vista. Todavia, estamos muito aquém do que seria expectável. Os grandes debates acabaram por se centrar em aspectos cooperativos, mais ligados a problemas da carreira docente e de segurança laboral. A própria adequação a Bolonha não passou de uma operação de cosmética. As mudanças radicais que se exigiam às escolas foram sendo sistematicamente esquecidas. Quase tudo ficou na mesma. A presença portuguesa na comunidade científica mundial é pouco representativa. Vejamos.

O Ranking de Performance de Artigos Científicos de Universidades Mundiais, de 2007, que foi elaborado por uma comissão independente de avaliação e acreditação do Ensino Superior da Universidade de Taiwan (<http://www.heeact.edu.tw/ranking/>), não nos beneficia muito. Os seus promotores seleccionaram os artigos publicados pelos docentes de cada universidade, nas mais cotadas revistas internacionais, tomando por base mais a qualidade do que a

quantidade da investigação. Os critérios seguidos foram: a excelência da investigação, o seu impacto obtido e a promoção da produtividade nas empresas. Só 500 universidades atingiram os objectivos mínimos propostos pela comissão. Em primeiro lugar, ficou a Universidade de Harvard, seguida de outras dez universidades americanas. A Universidade de Cambridge, na 17ª posição, é a primeira representante europeia. Das instituições portuguesas só a Universidade do Porto figura no ranking das 500 melhores do mundo, ocupando a 459ª posição. É um lugar honroso que dignifica a investigação e o esforço dos docentes daquela universidade. Mas sabe a pouco. Por onde andam as outras instituições académicas portuguesas?

Por sua vez, o director do Massachusetts Institute of Technology, Yossi Sheffi, em entrevista à agência Lusa, com data de 10 de Dezembro de 2007, reconhece que as instituições académicas portuguesas são "muito boas e com uma sólida base científica"; mas não deixa de apontar males inveterados do nosso ensino superior, como: há "total separação entre o meio académico e a indústria", provocada não pelas empresas mas pelas universidades; estas são "muito conservadoras" e "pouco práticas"; põem "demasiada concentração na publicação dos 'papers' (ensaios)"; revelam "pouca predisposição para a mudança". Chega mesmo a propor uma "urgente" mudança de mentalidades: as universidades "têm de começar a trabalhar em conjunto com a indústria, a criar especialistas em Engenharia, incluindo mais e mais investigação". E termina lembrando três grandes vantagens desta mudança: melhoria rápida e acentuada na produção do conhecimento, no sucesso da educação e na promoção do "crescimento económico".

2. Do dito, podemos concluir, mais uma vez, que as mudanças não se fazem por decreto, mas por mudança de mentalidades. Com a publicação do Regime Jurídico das Instituições do Ensino Superior, mais conhecido pela sigla RJIES (Lei nº 62/2007, de 10 de Setembro), cremos que o legislador interiorizou essa mensagem e que pretende pô-la em prática. O presente diploma regula a constituição das universidades e politécnicos, públicos e privados, as suas "atribuições e organização, o funcionamento e competência dos seus órgãos e, ainda, a tutela e fiscalização do Estado sobre as mesmas, no quadro da

sua autonomia" (art. 1º, ponto 1). No fundo, o que a nova Lei pretende é dinamitar o antigo bloco monolítico das instituições académicas, centradas em si mesmas, e dotá-las de uma ampla e verdadeira autonomia, que promova a inovação, a mudança e a excelência de qualidade no desempenho das instituições. Para que o processo seja transparente, o diploma garante às instituições académicas uma descentralização efectiva, que lhes confere poder para decidir, apoiar de modo próximo e pessoal os não docentes, e incentivar a comunidade académica pelo seu desempenho docente e pela criação de cultura, conhecimento e competitividade tecnológica. No desejo de promover a qualidade das instituições de ensino superior, a bondade da lei chega ao ponto de propor-lhes uma autonomia musculada, autorizando que estas se transformem em entidades públicas de direito privado, como fundações, associações e sociedades, ou que estabeleçam, com outras instituições, consórcios e acordos de associação ou de cooperação. Mas esqueceu-se de que a autonomia só será uma realidade prometedora, se for criado à sua volta um ambiente propício para ela se desenvolver, isto é, a autonomia não se recebe de "mão beijada", merece-se, conquista-se, resgata-se de formalismos estereis.

As fundações representam, de facto, uma proposta ousada e eficaz para a melhoria da qualidade do ensino superior. António Rendas, Reitor da Universidade Nova de Lisboa, reconhece neste sistema, as seguintes vantagens: "Ter uma maior ligação à sociedade civil, concorrer a financiamentos competitivos, maior facilidade no estabelecimento de parcerias.

Desburocratizar e dar voz à sociedade no seio da universidade". A estas juntaríamos ainda outras: a facilidade dada às escolas na contratação de professores e funcionários e a introdução dos financiamentos plurianuais, que libertariam as escolas do constrangimento imposto pela lei do equilíbrio orçamental ou das cativações de verbas por parte do Governo. Com este cenário, as instituições académicas teriam todos os meios necessários para promoverem a sua reestruturação e devolverem aos seus quadros a segurança profissional. Assim a aposta na melhoria da qualidade do ensino superior estaria ganha.

Mas nem tudo são rosas. Falta um elemento importante que regule a própria lei, reorganize a rede de instituições, fixe o financiamento das escolas e garanta a equidade e o rigor dos concursos de contratação do pessoal não docente e dos direitos consagrados no Estatuto da Carreira dos Docentes. A própria lei parece demasiado vaga e redutora: o conselho de curadores constituído por membros nomeados pela administração central pode dar lugar a uma maior intervenção do Governo nas escolas; a necessidade de negociar os contratos plurianuais com o Governo e a sua (esperamos que aparente) desresponsabilização financeira representam uma grave ameaça à autonomia das instituições; a intervenção da

sociedade civil na vida académica e a adopção dos critérios do mercado privado, se não forem devidamente regulados, podem restringir a autonomia científica e pedagógica dos docentes e pôr em causa o reconhecimento do mérito e a democraticidade nas decisões académicas. Por outro lado, sabemos que grande parte dos professores é resistente à mudança. Só aderem às alterações e as interiorizam, de verdade, se perceberem que elas lhes trazem benefícios pessoais e melhores condições de aprendizagem para os seus alunos.

Estão a cair os prazos para tomada de decisões e entrega dos respectivos documentos na administração central. Numa rápida análise do trabalho realizado nas escolas, verificamos que poucas instituições foram além dos pontos negativos acima referidos, ficando-se pelo estudo do financiamento, dos concursos e do Estatuto da Carreira Docente. Poucas instituições estarão preparadas para, conscientemente, tomar decisões que impliquem mudanças profundas no tecido orgânico da escola onde trabalham. Não será isto uma visão premonitória do que poderá vir a acontecer com a reforma pretendida?

3. A mudança de um sistema educativo é um processo muito complexo e lento que requer estratégias específicas. Não basta introduzir apenas reformas didácticas e pedagógicas, isto é, mudar as práticas, introduzindo apenas retoques superficiais. A mudança tem de passar pela transformação dos quadros de referência e pressupõe a vontade dos protagonistas de mudar de mentalidade. Sem eles não há mudança. Tudo isto exige tempo e obedece a ritmos próprios, marcados por períodos de aceleração e desaceleração. A mudança só se concretiza com grande capacidade de inovação; desenvolve-se em ambiente de descentralização e estiola em tempos de hiper-concentração. A mudança tem de ser um projecto global com um "herói pedagógico" que motive a instituição e respeite todas as iniciativas, promovendo a diversidade e a criatividade pessoal. Trata-se de um projecto de grande envergadura a exigir a colaboração de gestores, professores, funcionários das instituições e da administração central, que não se pode desresponsabilizar do processo em curso, limitando-se apenas a analisar os resultados finais das avaliações internas e externas. Tem de participar activamente, embora de forma discreta, no desenrolar das experiências, garantindo condições de igualdade entre todas as instituições, estimulando a sua autonomia e especificidade e regulando a heterogeneidade de cada uma. Só assim é que as instituições conseguirão desempenhos de excelência e a reforma será um êxito. O ano de 2008 será um período de grande trabalho, de esforços falhados e de experiências bem sucedidas, de avanços e de recuos, de abertura às empresas e de busca de novas fontes de financiamento, de relançamento de novos projectos e de amadurecimento pessoal e colectivo das instituições.

O artigo tem como objectivo diagnosticar a realidade da inovação em Portugal. Partindo dos indicadores do European Innovation Scoreboard, relativos aos anos de 2003 e de 2004, o artigo analisa o desempenho de Portugal.

Depois de apresentados os principais indicadores estes são avaliados por quatro grandes grupos onde se conclui que a situação portuguesa é preocupante dado Portugal apresentar um desempenho fraco em grande parte destes indicadores.



**António C. Moreira**  
amoreira@egi.ua.pt  
DEGEI – Campus Universitário de Santiago  
Universidade de Aveiro



**Zuleika Noémia Fonseca Nascimento**  
znasc@yahoo.com.br  
ISMAI

Palavras-chave: Inovação, European Innovation Scoreboard, Portugal

### 1. Introdução

Enquanto a intensificação da concorrência, a globalização económica crescente e a mutação tecnológica criam desafios constantes às empresas, a inovação empresarial tem sido uma das respostas encontradas para ultrapassar esses desafios. Por sua vez, o aparecimento de novas tecnologias tem dado origem à intensificação da concorrência criando novas pressões competitivas às empresas.

O Estado, que classicamente tinha um poder interventivo e centralizador, viu-se na necessidade de criar condições facilitadoras para que os mais diversos agentes sociais e económicos possam ultrapassar os desafios com que se deparam. A política industrial e científica, tão em voga a uns anos atrás, deu lugar a uma política de inovação – regional, nacional e supranacional – com o intuito claro de aumentar a produtividade e a competitividade e de reduzir os níveis de desemprego.

Neste novo quadro competitivo, a política de inovação pode ser considerada como fulcral para a competitividade de um país. No entanto, sem um diagnóstico do desempenho inovador, dificilmente se poderá definir a política nacional de inovação.

O objectivo deste artigo, tal como o título indicia, é o de diagnosticar o estado da inovação em Portugal tirando proveito dos dados do *European Innovation Scoreboard* de 2004. A fim de facilitar a interpretação dos dados, serão dadas as definições dos indicadores utilizados.

O artigo está dividido em cinco secções. Na primeira apresenta-se uma pequena introdução ao tema do artigo. Na segunda são apresentadas umas noções gerais sobre a inovação. A terceira secção aborda as definições dos indicadores do *European Innovation Scoreboard* (EIS) sobre a inovação. Na quarta secção são feitos comentários sobre o resultado do diagnóstico à inovação em Portugal. Finalmente, na quinta secção é apresentada uma conclusão final do artigo.

### 2. Noções Gerais Sobre a Inovação

De acordo com Shumpeter (1943) a inovação conjugava dois processos distintos, um empurrado pela tecnologia (*technology push*) e outro orientado pela procura (*demand pull*) e era o resultado da interacção entre a mudança técnica e os factores de mercado. Esta abordagem advogava um processo linear em que a I&D, a invenção e a difusão jogavam um papel importante. Rothwell (1993) demonstrou que este processo não só não é linear, bem como depende de inúmeros agentes que interagem entre eles.

As empresas mais competitivas têm conseguido gerar um processo de mudança contínuo a fim de gerar novos produtos, novos processos, novas necessidades nos mercados e novas abordagens organizacionais. A inovação é encarada como o desafio de gerar um processo sistemático e deliberado em que a mudança seja a principal componente organizacional. Só assim a inovação será proactiva, sistemática e intrínseca à organização (Tushman e O'Reilly III, 1997).

A inovação deve ser entendida como uma atitude (Sánchez *et al.*, 1988), uma capacidade de adaptação – do produto, da organização e dos processos nela existentes – aos novos desenvolvimentos tecnológicos que lhes sejam aplicáveis. Esta capacidade de inovação está relacionada com a gestão da mudança. Assim, se as empresas pretendem sobreviver num ambiente empresarial cada vez mais competitivo têm de ser capazes de se antecipar às mudanças da envolvente externa. Em conclusão, a inovação deve ser entendida como o motor do desenvolvimento empresarial e a mudança a sua matéria-prima, para que as oportunidades de novos negócios sejam proporcionais à quantidade de mudanças implementadas.

Definir inovação é algo relativamente difícil, dado que depende do meio em que ela surge bem como do resultado de uma acção. No entanto, pode-se afirmar que é muito importante para qualquer empresa porque dela dependem uma construção sólida no presente rumo a uma expansão futura.

A importância da inovação tem vindo a evidenciar-se na maioria dos sectores devido à redução do ciclo de vida dos produtos, ao aumento da intensidade competitiva, à globalização económica, à aceleração da evolução tecnológica, à especialização da oferta, à escassez de recursos e às expectativas dos mercados financeiros. Estes factores fazem com que, cada vez mais, as empresas se dividam entre “fortes” e “fracas”.

A nível macro a inovação é igualmente importante, dado que está associada a factores como o aumento da produtividade, novas descobertas científicas, que não são facilmente identificáveis através dos indicadores tradicionais como a despesa em I&D, número de cientistas e engenheiros e número de patentes que subestimam as actividades das PME, bem como a produtividade e a inovação gerada pela transferência de tecnologia (Pavitt, 1982).

A quantificação tem sido um processo complexo: uma inovação radical num país pode ser uma inovação incremental noutra. Os inquéritos à inovação efectuados por diversos países tiveram, originalmente, a vantagem de quantificar a inovação, sobretudo do ponto de vista da empresa. No entanto, a comparabilidade entre países deixava muito a desejar. Após várias tentativas, a Comissão Europeia consegue um padrão comparativo que tem vindo a ser adaptado progressivamente (Conceição e Ávila, 2001) tendo dado origem ao *European Innovation Scoreboard*.

A utilização do EIS tem a vantagem de garantir que todos os dados são fidedignos e comparáveis, o que facilita a comparação internacional entre os diferentes países. Deste modo, o *European Innovation Scoreboard* (European Commission, 2004) será utilizado como ferramenta base para diagnosticar a inovação em Portugal.

### 3. Definição e Resultados dos Principais Indicadores de Inovação

Os principais indicadores do EIS estão agregados em quatro grupos diferentes, a saber (European Commission, 2003a; 2004): (a) gestão de recursos humanos (cinco indicadores); (b) criação de novos conhecimentos (quatro indicadores); (c) transmissão e aplicação de conhecimentos (quatro indicadores); e (d) o financiamento e resultado da inovação (seis indicadores).

O quadro 1 apresenta os indicadores do EIS que serão definidos e analisados ao longo do artigo. Como base de análise serão tratados os indicadores do EIS de 2003 e de 2004. De referir que apenas serão tratados três dos quatro indicadores sobre criação de novos conhecimentos, dado que o EIS de 2003 só identifica três destes indicadores.

Quadro 1 – Principais indicadores de inovação do EIS

1. Gestão de Recursos Humanos
1.1 Graduados em Engenharia e Ciência (% da população com idades entre 20 e 29 anos)
1.2 População com educação pós-secundária (% da população com idades entre 25 e 64 anos)
1.3 Participação em aprendizagem ao longo da vida (% da população com idades entre 25 e 64 anos)
1.4 Emprego nos sectores industriais de média/alta e alta tecnologia (% da força laboral)
1.5 Emprego nos serviços de alta tecnologia (% da força laboral)
2. Criação de Novos Conhecimentos
2.1 Despesa pública em investigação e desenvolvimento (% do PIB)
2.2 Despesa empresarial em investigação e desenvolvimento (% do PIB)
2.3.1 Pedido de patentes de alta tecnologia ao EPO (por milhão de população)
2.3.2 Pedido de patentes de alta tecnologia ao USPTO (por milhão de população)
2.4.1 Pedido de patentes ao EPO (por milhão de população)
2.4.2 Patentes concedidas pelo USPTO (por milhão de população)
3. Transmissão e Aplicação de Conhecimentos
3.1i Inovação intraempresa em PME industriais (% do número de empresas industriais)
3.1s Inovação intraempresa em PME de Serviços (% do número de empresas de serviços)
3.2i PME envolvidas em inovação cooperativa (% do número de empresas industriais)
3.2s PME envolvidas em inovação cooperativa (% do número de empresas de serviços)
3.3i Despesas de inovação (% das vendas das empresas industriais)
3.3s Despesas de inovação (% das vendas das empresas de serviços)
4. Financiamento da Inovação e Resultados
4.1 Investimento em alta tecnologia
4.2 Capital de semente
4.3.1i Venda de novos produtos para o mercado (% das vendas das empresas industriais)
4.3.1s Venda de novos produtos para o mercado (% das vendas das empresas de serviços)
4.3.2i Venda de produtos novos p/ a empresa mas não p/ mercado (% das vendas das empresas industriais)
4.3.2s Venda de produtos novos p/ a empresa mas não p/ mercado (% das vendas das empresas de serviços)
4.4 Acesso à Internet
4.5 Investimento em TIC (% do PIB)
4.6 Percentagem de valor acrescentado em indústrias de alta tecnologia

Fonte: Adaptado de European Commission (2003a)

#### 3.1 – Indicadores sobre Gestão de Recursos Humanos

O indicador 1.1 – **graduados em ciência e engenharia** – é determinado como o quociente entre o número de graduados em ciências e engenharia – que incluem as áreas de engenharia, ciências, ciências físicas, matemática e estatística, computação, engenharia de produtos e processos e arquitectura e construção – e a população com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos. Este indicador dá uma medida da oferta de novos graduados em ciência e tecnologia e inclui todos os graduados com um ano de formação até doutorados. De acordo com a informação do quadro 2, o número de graduados em Ciência e Engenharia em Portugal está bastante abaixo da média europeia com permilagens de 6,4 e 7,4, respectivamente para os anos de 2003 e 2004. A posição relativa de Portugal, face aos seus parceiros europeus, também não é invejável, dado que ocupa posições bastante modestas, conforme se apresenta no quadro 3.

O indicador 1.2 – **população com educação pós-secundária** – é calculado como o quociente entre o número

de pessoas com ensino pós-secundário e o número total de pessoas com idades compreendidas entre os 25 e os 64 anos de idade.

Trata-se de um indicador sobre a oferta de aptidões avançadas que não está limitada às áreas da ciência e tecnologia porque a adopção da inovação nas diversas áreas, nomeadamente, nos serviços, depende de um vasto conjunto de aptidões. Este indicador procura amenizar a comparação internacional entre o nível educacional, que é notoriamente difícil devido à larga discrepância nos sistemas educacionais, às diferentes exigências no acesso ao ensino e ao nível de frequência requerido para receber um grau de ensino

Como se pode verificar no quadro 2, Portugal é o país com o segundo pior desempenho a nível de formação pós-secundária. Embora o amplo abandono escolar, que muitas vezes ocorre logo após a fase da escolaridade obrigatória, possa ser "culpabilizado" pelo fraco índice, não é menos verdade que o sistema de ensino não tem premiado o ensino profissionalizante e nem as especializações que não conferem grau académico.

O verdadeiramente preocupante é que este indicador mostra quão distante a sociedade portuguesa está face aos países nórdicos, com desempenhos três a quatro vezes superiores ao português.

#### O indicador 1.3 – participação em

**aprendizagem/formação ao longo da vida** – mede a participação em qualquer tipo de cursos de formação ou treino nas quatro semanas anteriores à data de entrega do inquérito. Inclui treino e formação profissional direccionada para conseguir emprego e educação inicial, educação superior, formação profissional, seminários, ensino à distância e aulas nocturnas, entre outras formas de aprendizagem e formação. Este indicador tem como referência a população compreendida entre os 25 e 64 anos de idade.

Como as características da economia do conhecimento são o desenvolvimento técnico e a inovação contínua, este indicador ajuda a clarificar a participação de uma sociedade na procura do learning to learn. A grande limitação deste indicador é que o período de quatro semanas pode reduzir a comparabilidade entre países devido a diferenças nos sistemas de educação/treino.

Conforme se apresenta no quadro 3, Portugal está numa situação muito desfavorável ocupando os piores lugares no que toca à formação/treino ao longo da vida. A média portuguesa é inferior à metade da média do indicador, o que está muito distante dos países nórdicos com desempenhos três vezes superiores ao português.

Quadro 2 – Resultados dos principais indicadores de inovação do EIS

	2003			2004			
	UE15	Portugal	Líder	UE25	UE15	Portugal	Líder
1.1	11,3	6,4	21,7(IE)	11,50	12,50	7,4	20,5(IE)
1.2	21,5	9,4	32,4(FI)	21,20	21,80	11,0	33,2(FI)
1.3	8,40	2,90	18,9(FI)	9,00	9,70	3,70	34,2(SE)
1.4	7,41	3,33	11,36(DK)	6,60	7,10	3,14	11,04(DE)
1.5	3,57	1,45	5,23(SE)	3,19	3,49	1,43	4,85(SE)
2.1	0,69	0,57	1,02(FI)	0,67	0,69	0,61	1,04(FI)
2.2	1,30	0,27	3,31(SE)	1,27	1,30	0,32	3,32(SE)
2.3.1	31,6	0,7	136,1(FI)	26,0	30,9	0,8	120,2(FI)
2.3.2	12,4	0,1	47,3(SE)	9,4	11,2	0,1	51,4(SE)
2.4.1	161,1	5,5	366,6(SE)	133,6	158,5	4,3	311,5(SE)
2.4.2	80,1	1,9	213,7(FI)	59,9	71,3	1,3	187,4(SE)
3.1i	37,4	35,5	55,1(DE)	31,7*	32,1*	35,5	46,2(DE)*
3.1s	37,6	37,6	43,9(DE)	31,7*	32,1*	37,6	46,2(DE)*
3.2i	9,4	6,1	22(FI)	7,1*	6,9*	6,1	20,0(FI)*
3.2s	7,1	9,2	18,3(FI)	7,1*	6,9*	9,2	20,0(FI)*
3.3i	3,45	2,86	6,42(SE)	2,15*	2,17*	2,86	8,09(SK)*
3.3s	1,83	2,66	19,11(SE)	2,15*	2,17*	2,66	8,09(SK)*
4.1	45,4	45,9	71,2(IT)	-	50,5	50,5	69,8(DK)
4.2	0,037	0,011	0,098(SE)	-	0,025	0,026	0,081(SE)
4.3.1i	10,5	16,0	27,2(FI)	5,9*	5,9*	11,4	14,5(FI)*
4.3.1s	7,4	9,5	17,9(EL)	5,9*	5,9*	7,3	14,5(FI)*
4.3.2i	28,6	21,6	40,3(DE)	16,9*	17,2*	15,5	23,4(DE)*
4.3.2s	18,8	16,1	37,1(EL)	16,9*	17,2*	12,3	23,4(DE)*
4.4	0,51	0,25	0,97(SE)	-	0,57	0,27	1,00(SE)
4.5	7,0	5,4	9,8(SE)	6,3	6,2	6,3	11,5(SE)
4.6	14,1	6,5	30,6(IE)	12,7	14,1	6,5	30,6(IE)

Fonte: European Commission (2003a; 2004)

Notas: i: relativo a empresas industriais;

s: relativo a empresas de serviços

\*: indica valores médios entre empresas industriais e de serviços

O indicador 1.4 – **emprego nos sectores industriais de média/alta e alta tecnologia** – dá uma medida da capacidade inventiva e criativa da economia industrial e do valor acrescentado relacionado com as actividades de média e alta tecnologia.

No cálculo deste indicador tem-se em conta o número de pessoas que trabalham nas indústrias de média alta e alta tecnologia, onde se incluem os sectores da química, maquinaria, equipamento de escritório, equipamento eléctrico, telecomunicações, instrumentos de carácter avançado, equipamento automobilístico, equipamento aeroespacial e outros transportes, relativamente à força laboral dos sectores industrial e de serviços.

Como se verifica nos quadros 2 e 3, Portugal tem um desempenho muito modesto, estando em penúltimo lugar relativamente aos restantes países da União Europeia, com a agravante de ter perdido uma posição relativa, de 2003 para 2004, face à Europa dos 15, e três posições relativas, face à Europa dos 25.

**Quadro 3** – Posição relativa de Portugal face aos seus parceiros europeus nas actividades de inovação

	2003	2004	2003	2004
	Europa dos 15	Europa dos 15	Europa dos 25	Europa dos 25
<b>Gestão de Recursos Humanos</b>				
1.1	11	10	17	15
1.2	15	14	24	24
1.3	13	14	23	24
1.4	13	14	20	23
1.5	15	15	23	25
<b>Criação de Conhecimentos</b>				
2.1	10	8	15	11
2.2	14	13	18	16
2.3.1	15	13	21	20
2.3.2	15	15	20	20
2.4.1	15	15	22	24
2.4.2	15	15	21	22
<b>Transmissão e Aplicação de Conhecimentos</b>				
3.1i	7	5*	8	8*
3.1s	3	-	3	-
3.2i	9	9*	12	13*
3.2s	6	-	8	-
3.3i	9	3*	14	4*
3.3s	2	-	3	-
3.4i	n.d.	4*	n.d.	6*
3.4s	n.d.	-	n.d.	-
<b>Financiamento da Inovação e Resultados</b>				
4.1	7	5	n.d.	5
4.2	14	8	n.d.	8
4.3.1i	3	2*	n.d.	2*
4.3.1s	5	-	n.d.	-
4.3.2i	9	6*	n.d.	6*
4.3.2s	10	-	n.d.	-
4.4	13	15	18	18
4.5	11	8	19	13
4.6	13	13	18	18

Preparação própria a partir de European Commission (2003a; 2003b; 2004)

Este fraco desempenho deve-se à conjugação dos seguintes factores: (a) a especialização económica portuguesa nos sectores tradicionais; (b) a incapacidade de atrair empresas estrangeiras para investirem nos sectores de maior dotação tecnológica, devido à falta de mão-de-obra especializada; e (c) a incapacidade de apoiar a criação de empresas de base tecnológica com credibilidade internacional. Assim, o grande desafio da política de inovação é o de criar condições de base para um desempenho meritório em sectores de alta tecnologia a fim de aproximar a indústria portuguesa dos desempenhos dos seus parceiros europeus. O indicador 1.5 – **emprego nos serviços de alta tecnologia** – dá a relação existente entre as pessoas que trabalham nos sectores prestadores de serviços de alta tecnologia – telecomunicações, tecnologia da informação e I&D –, e a força laboral dos sectores industrial e de serviços. A importância deste indicador advém do facto de os serviços de alta tecnologia poderem ser prestados directamente aos consumidores bem como de contribuírem para a inovação

em diversas áreas de outras empresas e de outros sectores económicos. Estes últimos podem aumentar a produtividade e apoiar a difusão da inovação a outros sectores económicos.

Mais uma vez, verifica-se que Portugal tem um desempenho muito pobre (ver quadros 2 e 3) estando em último lugar no contexto europeu alargado, o que denota uma aposta nos serviços que não exigem grandes esforços tecnológicos e de mão-de-obra pouco qualificada. De notar que Portugal apresenta índices 340% inferiores ao país líder na Europa, a Suécia.

### 3.2 – Indicadores sobre Criação de Novos Conhecimentos

O indicador 2.1 – **despesa pública em investigação e desenvolvimento** – é calculado como o quociente entre a diferença da despesa bruta interna em I&D e a despesa bruta das empresas em I&D e o PIB, sendo avaliado na moeda nacional e a preços correntes.

Este indicador dá uma medida não só da produção de conhecimentos básicos e aplicados nas universidades e outras instituições de ensino superior, bem como dos outputs da investigação financiada pela despesa pública com ampla repercussão para a inovação económica em geral. Conforme se verifica nos quadros 2 e 3, Portugal está numa posição relativamente confortável face aos restantes países da União Europeia tendo aumentado a sua média de 0,57 para 0,61, entre 2003 e 2004.

O indicador 2.2 – **despesa empresarial em investigação e desenvolvimento** – retrata todas as despesas em investigação e desenvolvimento do sector empresarial, de acordo com a definição do manual de Frascati, e é avaliado de acordo com a moeda nacional e a preços correntes. Tal como o indicador anterior é avaliado em relação ao PIB. Trata-se de um indicador que procura identificar a criação de novos conhecimentos entre as diversas empresas existentes num país. A avaliação deste indicador é extremamente importante sobretudo nos sectores económicos baseados na ciência (farmacêutico, químico e em algumas áreas electrónicas), onde a maior parte dos novos conhecimentos são desenvolvidos dentro ou perto dos laboratórios de I&D. Ao contrário do que acontecia no indicador anterior, Portugal ocupa o 13º melhor desempenho da Europa dos 15 com uma despesa empresarial em I&D média de 0,32% do PIB, o que está bastante distante da média da União Europeia, com 1,27% do PIB. Igualmente, Portugal está muito longe do líder europeu, a Suécia, cujo sector empresarial investe 3,32% do PIB, ou seja, mais de dez vezes do que Portugal.

O indicador **2.3.1 – pedido de patentes de alta tecnologia ao EPO (European Patent Office)** – revela o número de patentes de alta tecnologia submetidos ao EPO relativamente à população total. Inclui áreas como equipamento de computação e automação, engenharia genética, aviação, comunicação e semicondutores.

De notar que é um dos dois indicadores que complementa o indicador anterior sobre as despesas empresariais em I&D, dado que através das patentes se consegue avaliar o novo conhecimento criado nas empresas e não apenas nos laboratórios de I&D. Assim, este indicador mede a especialização da criação de conhecimentos face ao alto crescimento das tecnologias.

De notar que o desempenho americano e japonês é superior ao desempenho europeu, o que indica que as empresas daqueles países são mais inovadoras do que as suas congéneres europeias em território europeu.

Para alguns países, o pedido de patentes de alta tecnologia, em termos absolutos, é tão baixo que o nível de desempenho relativo pode ser considerado como nulo e altamente instável. É o caso de Portugal, que apresenta um dos desempenhos mais pobres da União Europeia, conforme se apresenta nos quadros 2 e 3.

Para determinar o indicador **2.3.2 – Pedido de Patentes de Alta Tecnologia ao USPTO (US Patent and Trademark Office)** – deve ter-se em atenção o número de pedidos de patentes no USPTO, relativamente à população total do país de residência do investigador.

Face ao indicador anterior, pode-se afirmar que a Europa está, na sua generalidade, a perder terreno face aos japoneses e americanos (European Commission, 2003b; 2004), o que é preocupante, dado que indicia uma perda de competitividade face aos Estados Unidos e Japão. Para Portugal, e tal como no caso anterior, a situação é deveras preocupante dado que ocupa o 23º lugar na União Europeia com 0,1 pedidos por milhão de habitantes, menos de 500 vezes o desempenho da Suécia, líder europeia.

O indicador **2.4.1 – pedido de patentes ao EPO** – mede o número de patentes submetidas ao EPO face à população do país de origem do inventor. A grande vantagem deste indicador é complementar o indicador sobre patentes de alta tecnologia.

Tal como nos dois indicadores anteriores, Portugal ocupa a penúltima posição no quadro da União Europeia. No entanto, o mais preocupante é que perde posições relativas face a países do Leste europeu.

O indicador **2.4.2 – patentes concedidas pelo USPTO** – é semelhante ao anterior com a diferença de medir o número de patentes concedidas pelo USPTO.

Tal como nos restantes indicadores sobre patentes, a situação é verdadeiramente preocupante dado que Portugal ocupa não só os últimos lugares no quadro europeu, bem como perde posições de 2003 para 2004

### 3.3 – Indicadores sobre Transmissão e Aplicação de Conhecimentos

O indicador **3.1 – PME envolvidas em inovação intrínseca** – mede o número de PME, industriais e de serviços, com actividades de inovação intrínseca face ao número total de PME. São consideradas empresas inovadoras as que introduzem novos serviços, produtos ou processos, tanto internamente como em combinação com outras empresas. Entende-se como PME aquelas que possuem entre 10 e 249 trabalhadores.

Este indicador mede a introdução de novidades ou de melhorias significativas nos produtos ou nos processos. Está limitado às PME devido ao facto de: (a) quase todas as grandes empresas inovarem constantemente; e (b) os países com uma pesada estrutura industrial disporem de grandes empresas com fortes tendências inovadoras.

Analizando os quadros 2 e 3, pode dizer-se que, Portugal se encontra numa situação favorável em comparação com os restantes países europeus, no que toca a inovação intraempresa em PME industriais, atingindo valores semelhantes à média Europeia, tanto em 2003 como em 2004. A situação é muito boa nas PME do sector de serviços em que Portugal ocupa a terceira posição, tanto em 2003 como em 2004.

O indicador **3.2 – PME envolvidas em inovação cooperativa** – identifica o número de PME com actividades de inovação cooperativa relativamente ao número total de PME. Entende-se por actividade de inovação cooperativa os acordos de cooperação com outras empresas e/ou instituições nos três anos anteriores ao inquérito. De notar que, tal como acontecia no indicador anterior, os dados são apresentados tendo em consideração as empresas industriais e as empresas de serviços. Consideram-se como PME aquelas que possuem entre 10 e 249 empregados. Este indicador procura medir o grau de envolvimento das PME, industriais e de serviços, em projectos de inovação cooperativa, complementando o indicador anterior, dado que neste se reflectem os acordos explícitos de cooperação. É, igualmente, uma medida indirecta do fluxo de conhecimentos entre instituições públicas de investigação e o sector empresarial e entre as diversas empresas.

Tendo em consideração os quadros 2 e 3, verifica-se que, em média, as PME industriais portuguesas têm

desempenhos abaixo da média da União Europeia, tanto em 2003 como em 2004. Em contrapartida, as PME prestadoras de serviços têm, em média, desempenhos que colocam Portugal no quartil superior, bem acima da média da União Europeia, em 2003, tendo o seu desempenho decrescido ligeiramente em 2004.

O indicador 3.3 – **despesas de inovação** – revela a soma de todas as despesas de inovação levadas a cabo pelas empresas face ao volume de vendas. É calculado tendo em consideração, separadamente, as empresas industriais e as empresas prestadoras de serviços. Entre as despesas de inovação incluem-se actividades de inovação própria e subcontratada na área de I&D, a maquinaria e equipamentos ligados à inovação de produtos, processos e serviços, as despesas de aquisição de licenças e patentes, o design industrial, a formação e o marketing da inovação. De notar que no cálculo destes indicadores são incluídas todas as empresas com 10 ou mais empregados.

Analisando os quadros 2 e 3, constata-se que Portugal se encontra no quartil superior com um desempenho bem superior à média da União Europeia, ocupando o segundo lugar, logo a seguir à Suécia, no que se refere a empresas prestadoras de serviços, no ano de 2003. No que se refere a empresas industriais, o desempenho é ligeiramente mais fraco, ocupando Portugal a nona posição, em 2003, face a Europa dos 15. Relativamente ao ano de 2004, e dado que os dados foram tratados agregadamente para as empresas industriais e de serviços, o desempenho é bastante bom dado que Portugal ocupa as posições cimeiras estando em quarto lugar na União Europeia.

### 3.4 – Indicadores sobre Financiamento e Resultados da Inovação

O indicador 4.1 - **quota de capital investido em alta tecnologia** - inclui o capital investido em sectores relacionados com computadores, electrónica, biotecnologia, medicina, automação e serviços financeiros. É medido em relação ao capital de arranque e de expansão.

Este indicador permite medir a divergência tecnológica entre regiões com graus de desenvolvimento diferentes, sobretudo em áreas com forte presença tecnológica. É, igualmente, uma medida indirecta das necessidades de criação e reforço das redes de cooperação interempresariais e de novos instrumentos financeiros, como o capital de risco, para apoiar a criação de empresas.

Apesar de Portugal ser um país pouco desenvolvido, e portanto com prováveis riscos provenientes dos investimentos de inovação, está encaixado na média europeia e ocupando o quinto lugar dos países da União Europeia.

O indicador 4.2 – **quota do capital semente** – inclui todo o capital destinado à investigação, desenvolvimento e acompanhamento antes do arranque do negócio e todo o capital destinado a desenvolver, produzir e comercializar os produtos da empresa. Nestas circunstâncias, as empresas encontram-se no processo de arranque ou ainda numa fase pré-comercial. Este investimento é medido em relação ao PIB em moeda nacional e a preços correntes.

Da análise dos quadros 2 e 3, pode concluir-se que Portugal melhorou o seu desempenho relativo passando de uma situação fraca em 2003 – 0,011 – para uma situação média – 0,026 – em 2004. Embora esta situação seja meritória, não pode deixar de ser mencionado que o indicador médio da União Europeia que serviu de referência sofreu uma erosão significativa, o que deixou Portugal mais próximo dessa média.

O indicador 4.3.1 – **venda de novos produtos para o mercado** – mede o volume total de negócios gerados pelos produtos novos (ou substancialmente melhorados) na indústria – identificados como 4.3.1i nos quadros 2 e 3 – e nos serviços – identificados como 4.3.1i nos quadros 2 e 3 –, face às vendas totais. O produto deve ser novo para a empresa e para o mercado.

Este indicador tem a vantagem de aferir até que ponto as empresas continuam a apostar na inovação. Tem a grande desvantagem de ser relativamente ambíguo no que se refere à determinação do que é um produto novo para o mercado. Outra desvantagem advém do facto de as PME ou as empresas provenientes dos países menos desenvolvidos poderem estar mais aptas a desenvolver inovações que já tenham sido introduzidas em qualquer outro mercado.

Conforme apresentado nos quadros 2 e 3, pode-se verificar que Portugal tem tido um comportamento relativamente meritório face à média europeia, embora as empresas de serviços tenham tido um desempenho melhor do que as suas congéneres industriais. No entanto, a realidade é diferente dado que as empresas portuguesas têm tendência a inovar os seus produtos com base em inovações desenvolvidas em outros mercados a fim de não incorrerem em custos de I&D. A continuar assim, estarão sempre atrasadas em relação àqueles mercados e não poderão, ainda, competir neles, devido à sua situação desfavorável.

O indicador 4.3.2 – **venda de novos produtos para a empresa mas não para o mercado** – relaciona a venda de produtos e serviços completamente novos para as empresas mas não para o mercado e o total do volume de negócios de produtos e serviços. Pode-se afirmar que este indicador dá uma ideia clara da imitação empresarial numa altura em que as empresas têm tendência a copiar os produtos

existentes no mercado, desenvolvidos pelos concorrentes. Assim, embora a empresa possa aumentar a quota de mercado, está sempre numa posição desfavorável em relação a concorrência.

Nos quadros 2 e 3 apresentam-se, sempre que possível, dados para as empresas industriais e de serviços. Pela análise desses quadros verifica-se que as empresas portuguesas, embora mais as industriais do que as de serviços, encontram-se num patamar acima da média europeia. Daí, depreende-se que as empresas portuguesas são relativamente pouco inovadoras preferindo aproveitar as inovações existentes noutros mercados como ferramenta comercial agressiva.

O uso da Internet tem vindo a aumentar como resposta à procura de informação rápida, tanto pelos particulares como pelas empresas, com o intuito de dar respostas mais actualizadas aos diversos problemas do dia-a-dia. Este indicador 4.4 – **acesso à Internet** – é composto por duas medidas baseadas no acesso doméstico e na quota de PME com página *web*.

No cálculo do uso doméstico da Internet tem-se em conta o número de agregados familiares que têm Internet em casa, independentemente do tipo de uso. A população considerada deve ter a idade igual ou superior a quinze anos. Relativamente à quota de PME com página *web*, é necessário ter em atenção todas aquelas que possuem uma página *web* e compará-las com o número de PME industriais e de prestação de serviços.

Este indicador dá uma medida da adesão das PME e dos agregados familiares ao mundo digital. Assim, dado que o comércio electrónico é uma das novas realidades do mundo empresarial deste milénio – ele permite entre muitas coisas: construir uma imagem; garantir assistência aos clientes, fornecedores, distribuidores; fornecer informação técnica; desenvolver listas de pesquisa de mercado; realizar estudos de opinião junto dos consumidores; aumentar a sua quota de mercado; diminuir os custos através dos encargos com recursos humanos e com aspectos relacionados com a distribuição; e oferecer produtos e receber encomendas –, pode-se aferir como é que as PME e os particulares estão a aderir à economia digital.

Apesar do acesso à Internet estar a revolucionar o mundo, Portugal ocupa o último lugar da Europa dos 15 e está em 18º lugar face a Europa dos 25, conforme se apresenta nos quadros 2 e 3. Dois factores devem ser tidos em conta para este fraco desempenho: (a) o custo relativamente elevado do acesso à Internet, sobretudo para as famílias; (b) as dificuldades de implementação devido a mudanças organizacionais e logísticas, fundamentalmente para as

PME; e (c) as dificuldades em complementar os novos modelos de negócio com os modelos tradicionais.

O indicador 4.5 – **investimento em TIC** – é calculado através da comparação entre o total das despesas em TIC – que inclui equipamento de escritório, equipamento de processamento de dados, equipamento de comunicação e telecomunicações e serviços de software e de telecomunicações – e o PIB avaliado na moeda nacional e a preços correntes.

As TIC são uma ferramenta importante da economia baseada no conhecimento dado que permitem, por um lado, a melhoria da produtividade e, por outro, a difusão de serviços e equipamentos baseados nas TIC. Assim, este indicador permite aferir o grau de difusão das TIC numa economia. A grande desvantagem deste indicador é que não permite segregar o investimento por tipos de cliente. Assim, como não se consegue dizer se foi uma despesa feita pelo consumidor final ou por empresas, dificilmente se poderá ter uma ideia da produtividade induzida no sector empresarial.

Portugal está perto da média europeia, conforme se verifica nos quadros 2 e 3. A Suécia é o país europeu que mais investe nas TIC com percentagens acima do dobro da média da União Europeia.

Para o cálculo do indicador 4.6 – **quota do valor acrescentado em sectores industriais de alta tecnologia** – determina-se o valor acrescentado das cinco principais indústrias de alta tecnologia – farmacêutica, equipamento de escritório, telecomunicações e afins, instrumentação e aeroespacial – relativamente ao valor acrescentado de todos os sectores industriais, em moeda nacional e a preços correntes.

Este indicador dá uma ideia muito mais fidedigna da competitividade industrial do que, por exemplo, o volume de produção que engloba empresas de montagem de baixo valor acrescentado. A grande desvantagem do indicador é que alguns “bons resultados” são conseguidos à custa do desaparecimento das empresas de baixa tecnologia, o que “melhora” o indicador.

Como apresentado no quadro 2, este indicador é notavelmente débil devido à fraca predominância deste tipo de indústrias em Portugal. Sendo um país com fortes tradições nas indústrias tradicionais, a alta tecnologia não tem contribuído substancialmente para um desenvolvimento capaz de fazer aumentar a riqueza do país. Igualmente, a sua implementação tem sido difícil devido à fraca qualificação da mão-de-obra e a uma política industrial muito pouco envolvida com as questões tecnológicas.

#### 4. Discussão dos Resultados da Inovação em Portugal

Conforme apresentado na secção anterior, o desempenho de Portugal está abaixo da média da União Europeia para grande parte dos indicadores.

Os indicadores sobre os *recursos humanos* são tendencialmente os mais fracos, o que é preocupante dado que a economia do conhecimento depende, fundamentalmente, das pessoas. Assim, Portugal tem de apostar num ensino secundário forte que possibilite, por um lado, a profissionalização dos formandos e, por outro, a sua continuidade no ensino superior. Para tal é necessário ajustar os sistemas de ensino a fim de possibilitar uma maior participação dos formandos numa aprendizagem ao longo da vida.

Igualmente, sem uma clara aposta nas ciências e nas tecnologias será difícil quebrar o círculo vicioso da economia portuguesa que está baseada em sectores tradicionais e de mão-de-obra pouco qualificada. No entanto, esta formação em ciência e tecnologia deverá ser complementada com uma política de inovação centrada em actividades de média e alta tecnologia com o intuito de acrescentar valor as actividades tecnológicas do sector empresarial.

Os indicadores sobre a *criação de novos conhecimentos* são, igualmente, muito modestos. O fraco desempenho português pode ser explicado mais uma vez pela forte componente industrial baseada em sectores tradicionais com fraca propensão em actividades de I&D. Deve ser referido que o único indicador com desempenho médio é o da despesa pública em I&D. Assim, pode-se concluir que o problema português é o de investir em I&D nas universidades e instituições de investigação pública, o que corresponde a modelos de financiamento da oferta que ignoram o sector empresarial, tanto como potencial parceiro cooperativo na prestação de serviços ao mercado, como a nível de procura. Para melhorar o desempenho português, a política de inovação deve não só orientar-se para a procura, como também ter em conta os custos elevados da I&D que muitas PME de pequena dimensão dificilmente conseguem enfrentar sozinhas.

Os indicadores de *transmissão e aplicação do conhecimento* são os que melhor desempenho apresentam, estando as empresas industriais em piores circunstâncias do que as empresas prestadoras de serviços. Tendo em conta os indicadores analisados, pode-se dizer que as empresas portuguesas estão preparadas para encarar o aumento de intensidade de inovação, embora tenham de melhorar a nível de inovação cooperativa, sobretudo no que respeita a acordos de cooperação com outras empresas e/ou instituições. Deve, no entanto, ter-se em consideração que é paradoxal que as

empresas portuguesas sejam muito inovadoras na transmissão e aplicação do conhecimento quando os rácios de gestão de recursos humanos e os de criação de novos conhecimentos estejam entre os mais fracos.

Finalmente, os indicadores sobre o *financiamento e resultados da inovação* devem ser analisados com algum cuidado. O bom desempenho das quotas de capital investido e de capital de semente pode ser atribuído ao esforço feito nos últimos anos pelas empresas devido ao atraso relativo em que Portugal se encontrava e aos programas de criação e modernização empresarial. No entanto, também deve ser tido em conta que é necessário que o esforço feito não seja meramente transitório sob pena de Portugal cair novamente para níveis modestos de desempenho.

No que toca aos indicadores sobre a venda de produtos novos para o mercado e novos para a empresa mas não para o mercado, pode-se dizer que, tendo em conta os indicadores sobre os recursos humanos e sobre a despesa empresarial em I&D, o bom desempenho é o resultado de processo de inovação cuja origem, tendencialmente, é externa à empresa e é baseada em processos de inovação com fortes componentes de imitação.

Os indicadores sobre o acesso à Internet, investimento em TIC e quota de valor acrescentado em sectores industriais de alta tecnologia confirmam o hiato que separa Portugal dos países mais desenvolvidos da União Europeia com consequências importantes no desenvolvimento económico, a saber:

- impõe uma maior atraso tecnológico na economia digital, o que compromete o aproveitamento de oportunidades comerciais e o ajustamento do tecido empresarial;
- limita a inovação induzida noutros sectores económicos, o que compromete o aumento da produtividade; e
- limita o crescimento económico devido ao fraco valor acrescentado do tecido empresarial português.

#### 5. Conclusões

Os indicadores do EIS são claros: a inovação em Portugal enfrenta desafios sérios. Salvo várias excepções, os indicadores portugueses apresentam números tendencialmente fracos que podem pôr em causa a entrada efectiva na economia do conhecimento.

As alterações tecnológicas e os sucessivos reajustamentos macroeconómicos têm alterado os relacionamentos económico, social, institucional e empresarial, dando origem a um processo imbricado e dinâmico em que os diversos actores jogam um papel dinâmico e articulado. A nova economia do conhecimento é uma economia em rede em que os diversos actores produzem, consomem e difundem

informação e conhecimento. Nestas circunstâncias, para que haja uma complementaridade dinâmica entre todos os agentes é necessário que todos eles estejam embebidos de uma cultura dinâmica de inovação.

Como apresentado na secção e constatado nos indicadores, Portugal apresenta debilidades que urge modificar, a saber:

- investimento em I&D do lado da procura que não se traduz automaticamente em maior desempenho económico e social;
- infraestruturas e recursos de IDT de qualidade, mas inconsequente a nível de resultados;
- parcerias insuficientes entre universidades, instituições de investigação, centros tecnológicos e sector empresarial com consequências negativas para todos os agentes;
- fraca interacção entre as actividades financiadoras, instituições de transferência tecnológica e a comunidade empresarial;
- atraso tecnológico nos sectores de média e alta tecnologia; e
- atraso tecnológico nos sectores relacionados com a economia digital.

Claramente, é necessária uma abordagem em rede que articule, de forma integradora, os diversos agentes da educação, do ensino superior, da investigação científica, das instituições de IDT, do sector empresarial e das instituições financeiras, de forma a gerar uma complementaridade dinâmica entre todos eles. Para tal, é necessário que a política de inovação influencie o envolvimento de todos os agentes, nas seguintes componentes:

- na educação, através da inserção de disciplinas de ciências no ensino secundário, do desenvolvimento do ensino técnico-profissional, da articulação do ensino técnico-profissional com o ensino politécnico e universitário, do estabelecimento de novos cursos universitários em áreas de ponta e do financiamento da investigação universitária em parceria com o sector empresarial;
- a nível de regulação, introduzindo uma legislação fiscal que incentive o investimento em I&D, a protecção dos direitos da propriedade intelectual, a prevenção de monopólios e a posição privilegiada no mercado;
- a nível de implementação da inovação, incentivando a participação de investigadores de instituições públicas em projectos internacionais de pesquisa e facilitando a participação de instituições de IDT em projectos de transferência tecnológica em parceria com as empresas;
- a nível de financiamento, concedendo crédito bonificado a iniciativas de inovação que envolvam sectores de alta e de alto valor acrescentado, financiando a fundo perdido projectos de investigação que envolvam tecnologias

emergentes e facilitando o envolvimento de empresas de capital de risco em parcerias com as empresas.

Cabe ao sector empresarial desempenhar os seguintes papéis fundamentais: (a) o de melhorar as suas capacidades competitivas; (b) o de orientar a inovação para a criação de valor para os seus clientes e não apenas na adopção de novas tecnologias produtivas e na redução dos custos; e (c) o de integrar-se em projectos cooperativos de I&D com parceiros nacionais e internacionais, a fim de tirar partido do conhecimento exógeno.

A inovação, no entanto, não se decreta. Para que ela aconteça é necessário que todos os agentes sociais e económicos estejam sintonizados para a mudança, isto é, que tenham espírito empreendedor e capacidade de se antecipar ao futuro. No fundo, é necessário uma cultura de inovação que associe a criatividade à necessidade de mudar continuamente. Só nessas circunstâncias é que será possível aliar o capital humano à inovação organizacional e ao conhecimento empresarial e estar em sintonia com os restantes agentes económicos numa rede empresarial integradora dos diversos parceiros.

## Referências

Conceição, P. e Ávila, P. (2001) *A Inovação em Portugal*, Lisboa: Celta.

European Commission. (2003a) *European Innovation Scoreboard: Technical Paper No 1: Indicators and Definitions*, Brussels: Commission of the European Communities.

European Commission. (2003b) *European Innovation Scoreboard: Technical Paper No 2: Analysis of National Performances*, Brussels: European Commission Enterprise Directorate-General.

European Commission. (2004) *European Innovation Scoreboard 2004. Comparative Analysis of Innovation Performance*, Commission Staff Working Paper, Brussels: Commission of the European Communities.

Pavitt, K. (1982) "R&D Patenting and innovative activities. A statistical Exploration", *Research Policy*, Vol. 11(1), pp. 297-316.

Rothwell, R. (1993) "Systems Integration and Networking: The Fifth Generation Innovation Process", presented at Chaire Hydro-Québec, Conference en Gestion de la Technologie, Université de Québec à Montreal.

Sánchez, E. F. e Casariego, Z. F. (1988) *Manual de Dirección Estratégica de la Tecnología, La Producción como Ventaja Competitiva*, Barcelona: Ariel Economía.

Tushman M. L. e O'Reilly III, C. A. (1997) *Winning Through Innovation*, Boston, Massachussets: Harvard University Press.  
Schumpeter, J.A. (1943): *Capitalism, Socialism and Democracy*, London: Allen & Unwin.

## POCAL- Modernização e Reforma nas Autarquias Locais: Estudo sobre a sua implementação na Câmara Municipal de Matosinhos

As reformas levadas a cabo nas autarquias locais têm por base um novo modelo de gestão designado por *New Public Management* (Nova Gestão Pública). Assim, a introdução de novos mecanismos de gestão nas autarquias locais, como o POCAL, foi feita com base neste novo modelo.

Este estudo analisa estas mudanças centrando-se na análise de um caso específico - a Câmara Municipal de Matosinhos recorrendo a uma entrevista semi-estruturada.

Segundo os resultados obtidos esta Câmara sofreu alterações organizacionais ao nível da criação do *Serviço de Compras* e também da Divisão de Gestão e Controlo Interno bem como de procedimentos que foram impostos.



**Gorete Miranda\***

gfm@ispgaya.pt  
Instituto Superior Politécnico Gaya  
Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341  
4400-035 Vila Nova de Gaia  
www.ispgaya.pt



**João Monteiro\*\***

jmonteiro@ispgaya.pt  
Instituto Superior Politécnico Gaya  
Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341  
4400-035 Vila Nova de Gaia  
www.ispgaya.pt

### Introdução

Desde a sua criação, o poder local em Portugal caracterizou-se por ciclos com carácter **descentralizador** ou

**centralizador** no que diz respeito ao poder atribuído pelo governo central. Apenas no séc. XX podemos começar a falar em "autarquias" locais, pois até então estas eram designadas por "administrações do território". Com a implementação da República (1910) e com o Código do Procedimento Administrativo, são definidos os corpos administrativos (Distrito, Câmara Municipal e Junta da Paróquia) e as respectivas funções. Apesar das reformas introduzidas na administração autárquica pela República, continuaram os constrangimentos ao nível da autonomia financeira, na medida em que esta não tinha qualquer tipo de financiamento ou receitas próprias (Oliveira, 1996).

Com o Estado Novo, as autarquias tornam-se uma forma de governo controlada pelo poder central, em que até o Presidente, sendo de nomeação directa, era um mero representante do Governo. Assim sendo, as Câmaras Municipais continuaram sem autonomia financeira, na medida em que não possuíam receitas próprias para poderem fazer face às despesas.

O 25 de Abril de 1974, ao estabelecer um regime democrático em Portugal, veio introduzir alterações constitucionais e legislativas que proporcionaram autonomia financeira e política às autarquias locais. Na sequência destas alterações surge a Lei 1/79, de 2 de Janeiro (a Primeira Lei das Finanças Locais), que veio determinar a modificação dos sistemas de contabilidade das autarquias locais (Ribeiro e Pascoal, 2000:1), através da publicação do Decreto-Lei n.º 243/79, de 25 de Julho, que estabelece novas regras de elaboração, aprovação e execução dos orçamentos.

Constituindo o início de várias reformas no sentido de alterar a contabilidade autárquica, surge o Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais (POCAL), através do Decreto-Lei 54-A/99 de 22 de Fevereiro, que veio regulamentar a introdução de novas regras contabilísticas. Estas novas regras traduziram-se traduziu na introdução da

contabilidade orçamental, patrimonial e de custos nas autarquias locais em Portugal.

Neste âmbito, Carvalho (2001) refere que o POCAL deve ser considerado como um importante instrumento dinamizador da mudança na administração autárquica, no domínio da organização e da gestão, no domínio da regulação interna, bem como no domínio do controlo financeiro.

Assim sendo, a contabilidade pública pode-se traduzir agora num meio de controlo e de auxílio da Administração Pública de forma a atingir os objectivos de eficiência /eficácia, efectivando uma melhor utilização dos recursos públicos.

### 1. Fundamentação Teórica

#### 1.1. Modelos de Gestão na Administração Pública

A Administração Pública Portuguesa caracteriza-se por ser uma administração altamente burocrática, formalista e legalista. Assim têm sido levadas a cabo várias reformas, no sentido de tornar a Administração Pública mais ágil, mais eficiente e mais eficaz.

Neste contexto, surgem mudanças na Administração Pública descritas por Chistopher Pollitt (cit in Thompson, 1997) como assentando nos seguinte pontos: (traduzido do original em Inglês):

1. Mecanismos de mercado para os serviços do sector público que não podem ser transformados directamente para o domínio do sector privado;
2. Intensificação organizacional, descentralização da administração e da distribuição dos serviços;
3. A constante ênfase na necessidade de melhorar a qualidade dos serviços;
4. A satisfação dos consumidores.

Desta nova forma de orientar e modernizar o sector público surgem como principais objectivos dos programas de reforma administrativa (traduzido do original em Inglês)

\* Professor Assistente do ISPGaya

\*\* Director da Escola Superior de Desenvolvimento Social e Comunitário

(Bonwitt, 1989) os seguintes pontos:

1. Incentivos a uma melhor gestão, complementada com uma melhor organização do próprio trabalho;
2. Comunicação, tanto a nível interno como externo, da administração;
3. Flexibilização dos controlos internos (tais como a flexibilidade no uso de recursos que fazem parte de orçamentos limitados);
4. Aumento da qualidade do pessoal, recorrendo ao treino, promoção e adopção de diferentes tipos de gestão;
5. Melhorar o acesso à administração (quer em termos de tempo, de compreensão, localização e facilidades físicas);
6. Aumentar o envolvimento dos clientes no processo administrativo;
7. Usar o contracting out de forma a criar mudanças no mercado em ambos os lados (oferta e procura).

Bonwitt (1989:83) refere que já não é possível separar a organização dos objectivos da administração e do seu meio ambiente, tendo como propósito a análise e avaliação do sector público. É também referido por Stewart e Ranson (1988:13) que as mudanças no sector público só são possíveis se se conhecer bem a organização de modo a poder adaptá-la ao meio envolvente, que se encontra em constante mudança.

Cada vez mais o gestor tem um papel de maior peso, já que pode manipular os recursos em tempo real, além de ter uma maior sensibilidade no que toca aos interesses dos clientes e à necessidade de uma reorganização interna da administração. Assim sendo, os gestores públicos devem conciliar os objectivos de eficiência, e da satisfação do cliente, tendo em conta os consumidores, o que se traduz num acréscimo de responsabilidade perante os cidadãos e perante os seus representantes (Bonwitt, 1989).

Neste contexto surge um novo modelo de gestão designado por New Public Management (NPM), o qual tem como principal objectivo desenvolver ou mesmo melhorar os serviços públicos, colocando ênfase nos cidadãos, vistos como clientes dos serviços. O NPM sugere a possibilidade de dar poder aos clientes, bem como aos funcionários públicos, tendo em atenção as necessidades dos clientes, não as dos burocratas. Este novo ênfase nos clientes altera a organização tradicional dos serviços públicos e a própria gestão dos mesmos (Araújo, 2000:1). Desta forma temos um sistema bidimensional que foca a **gestão** e os **clientes** como aspectos essenciais, assumindo estes últimos um papel mais activo (Plowden, 1994:305).

Neste contexto de introdução de novos mecanismos de

gestão nas organizações públicas, Hood (cit in Farneti e Bestebreur, 2004:3) refere que este fenómeno, designado por NPM, origina várias mudanças, estando estas delineadas da seguinte forma (traduzido do original em Inglês):

- Uma melhor gestão no sentido de conter desperdícios através da introdução de práticas de delegação e autonomia;
- Introdução de competição com as organizações públicas e entre o público e o privado, de forma a diminuir os custos;
- Melhoria da gestão das organizações públicas até se atingir o nível do sector privado;
- Adaptação do comportamento económico no que se refere a gestão de recursos;
- Administração com uma maior responsabilidade e uma definição clara de responsabilidades, o que significa que existe um distanciamento do sistema burocrático tradicional de administração;
- Concentrar-se na obtenção dos objectivos, tendo por base a capacidade de medir o desempenho (*output*);
- Possibilidade de controlar o *output* e proceder à avaliação dos resultados.

Estas premissas fazem com que o NPM seja um movimento dos governos ocidentais, em que os políticos e os funcionários públicos são inspirados pelo conceito de gestão do sector privado (Farneti e Bestebreur, 2004:4).

## 1.2. Caracterização Geral dos Municípios Portugueses

Para podermos caracterizar os municípios temos de fazer referência à definição de município que consta pela primeira vez no artigo 38º da Lei n.º77/79, de 25 de Outubro, que o define como *“a pessoa colectiva territorial, dotada de órgãos representativos, que visa a prossecução de interesses próprios da população na respectiva circunscrição”*.

No que concerne ao princípio da autonomia do poder local, este encontra-se contido no artigo 6º da Constituição da República Portuguesa (CRP), adivinhando os arts. 235º e 236º da CRP que *“a organização democrática do Estado compreende a existência de autarquias locais”*, refere ainda que são *“pessoas colectivas territoriais dotadas de órgãos representativos que visam a prossecução de interesses próprios das populações respectivas”*. É ainda especificado que *“no continente, as autarquias locais são as freguesias, os municípios e as regiões administrativas”* e nas regiões autónomas dos Açores e da Madeira são compreendidas por freguesias e municípios.

Em Portugal existem 308 municípios incluindo os Açores e a Madeira, que podem ser classificados da seguinte forma (Carvalho et al, 2006:18):

- 178 Pequenos - municípios com população menor ou igual a 20 000 habitantes.
- 106 Médios - municípios com população maior que 20 000 habitantes e menor ou igual a 100 000 habitantes.
- 24 Grandes - municípios com população maior que 100 000 habitantes.

As autarquias Locais são uma forma de governo caracterizada por uma descentralização territorial com as seguintes características (Gonçalves, cit in Carvalho et al, 2006:21):

- As autarquias locais são pessoas colectivas públicas distintas do Estado com personalidade jurídica e património próprio;
- Por determinação legal possuem atribuições próprias múltiplas e exclusivas;
- Encontram-se dotadas de órgãos próprios eleitos por sufrágio directo e universal, possuindo desta forma representatividade e legitimidade democrática;
- Estão dotadas de competências e atribuições necessárias para disporem de uma capacidade jurídica e autonomia administrativa e financeira;
- Encontram-se sujeitas à tutela administrativa por parte do Estado, o que significa que o Estado tem um poder de controlo que permite fiscalizar a actuação das autarquias locais.

É de referir que existem em Portugal várias leis que regulam as autarquias locais das quais se destacam as seguintes (Carvalho et al, 2006:22):

- Lei n.º 58/98, de 18 de Agosto – Lei-Quadro das Empresas Municipais, Intermunicipais e Regionais;
- Lei n.º 159/99, de 14 de Setembro – Quadro de Transferência de Atribuições e Competências para as Autarquias Locais;
- Lei n.º 169/99, de 14 de Setembro, alterada pela Lei n.º 5-A/2002, de 11 de Janeiro – Quadro de Competências e Regime de Funcionamento dos órgãos das Autarquias Locais;
- Lei n.º 10/2003, de 23 de Maio – Quadro de Atribuições e Competências das Áreas Metropolitanas e funcionamento dos seus órgãos.
- Lei n.º 11/2003, de 23 de Maio – Quadro de Atribuições e Competências das Comunidades Intermunicipais de Direito Público e funcionamento dos seus órgãos;
- Lei n.º 2/2007, de 15 de Janeiro – Lei das Finanças Locais.

### 1.3. Reforma da Contabilidade das Autarquias Locais - POCAL

O POCAL surge como um instrumento privilegiado de modernização administrativa, na medida em que corresponde a mais um passo dos decisores públicos para responder à necessidade de proceder a mudanças estruturais da administração local (Curto, 2001:110). A modernização só é possível se for gerada no interior da organização para o seu exterior e se caminhar do conceito de cliente interno da organização para o de cliente externo da mesma, isto é, o cidadão (Curto, 2001:110). O POCAL vem permitir implementar três subsistemas contabilísticos referidos no Decreto-Lei 54-A/99 de 22 de Fevereiro:

1. Contabilidade orçamental – que se baseia no princípio de caixa, na medida em que as receitas e as despesas são registadas no momento em que se verifica o respectivo recebimento e pagamento. Encontra-se subjacente uma base de caixa modificada, na medida em que se registam os compromissos e as liquidações, equivalendo ao registo das transacções quando uma determinada entidade se compromete com o pagamento das despesas e das receitas a liquidar. Os principais mapas que estão subjacentes a este sistema contabilístico são a Execução Orçamental quer da receita quer da despesa e os Fluxos de Caixa (Carvalho et al, 2006:28);
2. Contabilidade patrimonial – onde se registam todos os acontecimentos que impliquem uma alteração em termos quantitativos ou qualitativos do património de uma determinada entidade pública, desta forma obtém-se informação acerca da situação patrimonial e financeira da entidade em causa. Os principais mapas que estão subjacentes a este sistema contabilístico são o Balanço e a Demonstração de Resultados (Carvalho et al, 2006:28);
3. Contabilidade de custos – composta a partir de vários mapas que se encontram definidos no POCAL, sendo obtida informação acerca dos custos por funções, por bens e por serviços (Carvalho et al, 2006:28).

A apresentação da informação a nível da contabilidade patrimonial necessita obrigatoriamente da inventariação de todos os bens móveis, imóveis e veículos, independentemente do seu domínio (público ou privado). Têm também de ser actualizados anualmente através do cálculo da depreciação (amortizações). O POCAL define os critérios de valorimetria e a Comissão de Normalização Contabilística da Administração Pública (CNCAP) recomenda a utilização do CIBE (Cadastro e Inventários dos Bens do Estado) (Carvalho et al, 2006:29).

O POCAL veio facilitar a adopção de sistemas de informação para a gestão capazes de apoiar as estratégias das

autarquias locais no cumprimento da sua missão e da satisfação das necessidades das respectivas populações (Curto, 2001:112).

Encontra-se prevista no POCAL a limitação de despesas com pessoal em toda a administração. As autarquias têm de cumprir limites de despesas legalmente fixadas no máximo de 75% das receitas correntes do ano anterior. O endividamento junto da banca é definido em função dos fundos transferidos da administração central ou das despesas de investimento, 25% ou 20% dos agregados económicos da receita e despesa (Idem).

O POCAL é aplicado nas autarquias locais tendo em conta dois regimes: regime simplificado e regime geral. O regime simplificado é aplicado às entidades cujo valor da receita total seja inferior a cinco mil vezes o índice cem da escala indicíria das carreiras do regime geral da função pública, como é o caso das juntas de freguesia. O regime geral é aplicado às entidades cujo valor da receita total seja superior a cinco mil vezes o índice cem da escala indicíria das carreiras do regime geral da função pública (Curto, 2001:116).

## 2. Metodologia

Este trabalho de investigação versou sobre a reforma financeira que foi levada a cabo pela Câmara de Matosinhos, através da introdução do POCAL.

A metodologia adoptada neste trabalho é uma análise qualitativa que se caracteriza pelo uso de entrevistas como instrumento de recolha empírica. A técnica utilizada é a entrevista semi-estruturada que se caracteriza pela existência de um guião que serve de eixo orientador ao longo da entrevista, permitindo ao entrevistado um grau de liberdade no desenvolvimento das questões.

A entrevista é constituída por cinco partes:

- 1.ª Parte – Caracterização do entrevistado
- 2.ª Parte – Organização e implementação do POCAL
- 3.ª Parte – Qualificação dos Recursos Humanos na Organização
- 4.ª Parte – Desafios da Organização
- 5.ª Parte – Futuro das Autarquias

Os dados serão apresentados de forma a proceder à caracterização e implementação do POCAL na Câmara Municipal de Matosinhos na qual se baseou o estudo. Pretende-se verificar até que ponto é que o POCAL alterou a estrutura e o funcionamento da Câmara Municipal com impactos diferentes nos vários departamentos ou apenas se limitou a provocar a introdução de novos procedimentos de gestão financeira obrigatórios por lei.

## 3. Análise e Discussão dos dados obtidos

A entrevista foi efectuada em 7 de Agosto de 2006 à Adjunta do Vice-Presidente da Câmara de Matosinhos. Pela análise dos dados obtidos podemos verificar que **a inquirida** tem conhecimentos sobre a implementação do POCAL na Câmara Municipal de Matosinhos, uma das pessoas que trabalhou na Divisão de Gestão Financeira, pois é aquando da sua implementação e actualmente exerce

Quadro 1 – Categorias de análise

Categorias	Transcrições
Caracterização do entrevistado	<i>"Licenciada em Economia pela FEP". "Ingressei na Câmara Municipal em 2002" "Sou Adjunta do Vice-Presidente da Câmara desde finais de 2005".</i>
Organização e implementação do POCAL	<i>"O POCAL na Câmara Municipal foi implementado em 2001". "Está a funcionar a contabilidade orçamental e patrimonial. A contabilidade analítica não se encontra a funcionar." "Com a implementação do POCAL surgiu-o o Serviço de Compras e a Divisão de Gestão e Controlo Interno". "A Câmara Municipal já tinha um inventário, em cada sala encontrava-se exposto o conteúdo existente."</i>
Qualificação dos Recursos Humanos na Organização	<i>"Com a implementação do POCAL foi necessário contratar Técnicos Superiores para área da Contabilidade, mas também Técnicos para o Serviço de Compras". "Não existiu a necessidade de recorrer a formação contabilística na medida em que os funcionários tinham formação específica nesta área. Existindo sim necessidade formação na utilização da aplicação informática."</i>
Desafios da Organização	<i>"O grande desafio é colocar a funcionar a contabilidade analítica já em 2007." "Permitir novas formas de pagamento dos serviços como seja a Internet." "Criar um Gabinete de Apoio ao Município." "Possibilidade de pagamentos a fornecedores por transferência bancária, o chamado e-banking."</i>
Futuro das Autarquias	<i>"A Câmara Municipal tem uma boa autonomia relativamente a administração central. Na medida em que tem fontes de receita própria que vêm dos impostos locais, a Derrama, IMI e o IMT." "A Câmara recebe centenas de e-mails por dia, os quais tenta dar resposta. Tentando assim solucionar os problemas dos municípios." "Não acho que Portugal tenha municípios a mais, já no que diz respeito as juntas de freguesia acho que existem muitas juntas pequenas que se poderiam concentrar. O problema é que existe muito bairrismo." "A regionalização em Portugal já devia ter ocorrido a muito tempo. Para que tenha sucesso é necessário fazer uma Análise Swot de cada região para que seja possível potenciar as qualidades."</i>

funções de Adjunta do Vice-Presidente que tem a seu cargo a vereação da Administração Financeira.

Grande parte das autarquias portuguesas já implementou o POCAL, segundo dados do Anuário Financeiro dos Municípios Portugueses de 2004 e a Câmara Municipal de Matosinhos tem implementado e a funcionar dois dos três sistemas contabilísticos obrigatórios pelo POCAL que constam no Decreto-Lei 54-A de 22 de Fevereiro. Foi referida esta situação (também salientada no Relatório de Actividades e de Gestão de 2005 da autarquia, onde se refere que a contabilidade orçamental e patrimonial se encontram implementadas) já que a contabilidade de custos ainda não está a funcionar, como aliás foi referido na entrevista e como consta da informação disponível no mesmo relatório.

O POCAL foi implementado em 2001 em pleno com a contabilidade orçamental e patrimonial, requerendo esta última a inventariação dos bens móveis, imóveis de domínio público e privado e os veículos. A autarquia já tinha algum deste trabalho efectuado, mas para proceder à inventariação dos bens segundo as regras do POCAL contratou uma empresa privada para fazer o rolamento dos bens. Existiu assim uma parceria entre o sector privado e o sector público. Para além disso a organização sofreu alterações com a introdução do POCAL na medida em que existiu a necessidade de criar o Serviço de Compras, onde estas passaram a estar centralizadas.

O Serviço de Compras passou a controlar todas as requisições internas e os stocks dos bens da autarquia. Para além deste serviço foi criada a Divisão de Gestão e Controlo Interno, na medida em que era uma das exigências do POCAL, que salienta a obrigatoriedade de estarem regulamentadas todas as actividades do executivo, traduzindo-se assim num sistema de autocontrolo. Compete a esta entidade a obrigatoriedade de cumprir e manter actualizado o sistema de controlo interno em conformidade com o Decreto-Lei n.º54-A/99 de 22 de Fevereiro.

Foi criado o regulamento do cadastro dos bens inventariados, conforme previsto no POCAL (Decreto-Lei n.º54-A/99 de 22 de Fevereiro). A autarquia dispõe de bens que se encontram concessionados, como a Casa de Chá, entre outros, que se encontram descritos nos mapas anexos à demonstração de resultados.

A Câmara Municipal de Matosinhos tem a contabilidade a funcionar, o que se traduz num mecanismo de controlo das finanças públicas, mas também num indicador da gestão financeira da autarquia. Para além disso é de notar que no Relatório de Actividades e de Gestão de 2005 estão transcritos indicadores de gestão como a capacidade de

endividamento da autarquia, sendo este um importante indicador de gestão. Segundo dados de 2005 referidos no Relatório de Actividades e de Gestão de 2005 a Câmara Municipal de Matosinhos tem um índice de capacidade de endividamento da ordem dos 31,06%. Para além deste indicador é importante fazer referência a indicadores de natureza orçamental como o grau de cobertura global das receitas e despesas e indicadores de natureza patrimonial. É evidente que o POCAL trouxe mudanças significativas na organização.

Os indicadores das receitas transcritos no Relatório de Actividades e de Gestão de 2005, mostram que os impostos locais representam 43,5% do total das receitas da autarquia, e que 67,2% das receitas totais são receitas próprias. É de notar que a autarquia tem um grau de autonomia elevado relativamente à Administração central (Fundo Geral Municipal e Fundo Base Municipal) já que estas representam somente 30,2% do total das receitas da autarquia. Este mesmo facto é referido na entrevista efectuada à Adjunta do Vice-Presidente da Câmara Municipal de Matosinhos.

No que diz respeito aos Recursos Humanos, constatou-se na entrevista que existe uma aposta em contratar pessoas jovens e qualificadas. O Relatório de Actividades e de Gestão de 2005 refere em que em 2005 existiu um aumento de admissões e a média de idades na autarquia é de 42 anos. O Balanço Social demonstra ainda que existe um maior número de funcionários entre os 25 e os 39 anos de idade comparativamente com outros escalões etários. Existe ainda um número significativo de técnicos superiores a trabalharem na autarquia o que demonstra a aposta nos recursos humanos qualificados. Os recursos humanos são um factor importante para o desenvolvimento da organização, pelo que se apostou na formação para os funcionários da autarquia, conforme consta dos dados disponíveis no mesmo relatório.

#### 4. Conclusões

As autarquias locais encontram-se em transformação e perante processos de mudança, não só devido ao facto de terem sido introduzidos novos mecanismos de gestão (POCAL), mas também novas atribuições e competências, sendo que se pretende fazer face às necessidades das populações que cada vez mais solicitam serviços fornecidos pelas autarquias locais.

Devido a esse facto pretendeu-se com este estudo dar uma visão das transformações que ocorreram e continuam a ocorrer nas autarquias locais através do estudo efectuado na Câmara Municipal de Matosinhos.

Desta forma podemos concluir do estudo efectuado que o POCAL está a funcionar efectivamente na Câmara Municipal de Matosinhos. A autarquia sofreu alterações no seu organograma, já que existiu a necessidade de introduzir novos serviços como o Serviço de Compras e a Divisão de Gestão e Controlo Interno. Esta última tem como funções garantir o cumprimento e actualização do sistema de controlo interno bem como a administração da aplicação informática que foi implementada na autarquia. O Serviço de Compras passou a controlar e a centralizar todas as compras efectuadas na Câmara Municipal de Matosinhos, existindo assim um maior controlo dos gastos de cada departamento e dos stocks dos bens existentes.

A Câmara Municipal de Matosinhos está a adaptar-se bem às novas exigências contabilísticas impostas pelo POCAL e está a proceder a mudanças internas na organização em termos estruturais, mas também na gestão e na formação dos seus funcionários de forma a que seja possível implementar estas mudanças.

Esta autarquia está a apostar numa maior dinamização da organização com a contratação de funcionários mais jovens e com outra dinâmica profissional.

Podemos concluir, perante a metodologia adoptada, que a resposta à hipótese de investigação que foi colocada no início da análise empírica, é de que o POCAL veio efectivamente alterar a organização do Município fazendo com que fossem criados novos departamentos e os procedimentos internos fossem alterados. No entanto, ainda falta implementar a contabilidade analítica, conforme é exigido pelo POCAL como é referido na entrevista efectuada.

#### Referências

**Araújo, J. F. F. E. (2000).** *Improving public service delivery: the crossroads between agencification and traditional bureaucracy.* Paper presented at the International Research Symposium on Public Management IV (IRSPM IV), Rotterdam.

**Bonwitt, B. (1989).** Reform of public administration: from tasks to goals. *Teaching Public Administration*, 211-228.

**Carvalho, J. S. (2001).** O POCAL como Instrumento de Mudança da Gestão Autárquica. *RAPP- Revista de Administração e Políticas Públicas, II*, 120-125.

**Carvalho, J., Fernandes, M. J., Camões, P., & Jorge, S. (2006).** *Anuário Financeiro dos Municípios Portugueses 2004:* CTOC.

**Curto, H. (2001).** O plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais e a Modernização Administrativa. *RAPP- Revista de Administração e Políticas Públicas, II*, 110-119.

**Farneti, F., & Bestebreuer, T. (2004).** *Accountability in local governments: trends, initiatives and effects of the implementation of result-oriented accounting.* Paper presented at the Annual Conference of the European Group of Public Administration, Ljubljana, Slovenia.

**Matosinhos, C. M. d. (2006).** *Relatório de Actividades de 2005.* Unpublished manuscript, Matosinhos.

**Oliveira, C. (1996).** *História dos Municípios e do Poder Local: Dos Finais da Idade Média à União Europeia.*

**Plowden, W. (1994, 3 September).** Public Interests the Public Serve: Efficiency and Other Values. *Australian Journal of Public Administration.*, 53 n.3., 305 -312.

**Ribeiro, J. H. V., & Pascoal, T. M. R. (2000).** *Contabilidade de Gestão no Sector Público Administrativo Português Evolução Histórica recente.* Paper presented at the I Encuentro Iberoamericano de Contabilidad de Gestión, Valência.

**Stewart, J., & Ranson, S. (1988).** Management in the Public Domain. *Public Money & Management Spring, Summer*, pp. 13-19.

**Thompson, F. (1997).** Defining The New Public Management. *Advances in International Comparative Management, JAI Press Inc, suplement 3*, 1-14.

#### Legislação

Constituição da República Portuguesa (CRP)

Decreto-lei 54-A/99, de 22 de Fevereiro (POCAL)

Lei n.º77/79, de 25 de Outubro (As atribuições e competências fixadas aos municípios e respectivos órgãos)

Este artigo faz uma apresentação sobre a tecnologia HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), uma tecnologia recentemente introduzida nas redes móveis (3G). Esta tecnologia vem trazer um aumento na velocidade de acesso à Internet nas redes móveis de terceira geração.



**Justino M. R. Lourenço**  
 jml@ispgaya.pt  
 Instituto Superior Politécnico Gaya  
 Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341  
 4400-035 Vila Nova de Gaia  
 www.ispgaya.pt



**João M. O. Garcia\***

## 1 - Introdução

A tecnologia W-CDMA (*Wide-Band Code-Division Multiple Access*) é a responsável pelo interface ar no UMTS, a rede 3G normalizada pelo 3GPP (*Third Generation Partnership Project*), permite em condições ideais de operação fornecer um *bit rate* de pico de 2 Mbit/s. Contudo, por razões operacionais cada utilizador está limitado a um *bit rate* máximo de 384 Kbps.

A *release 5* do 3GPP W-CDMA faz surgir o HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*) como uma abordagem para tornar a rede mais eficiente, com um *bit rate* superior e uma mais reduzida latência. Embora, o limite teórico do HSDPA permita atingir os 14 Mbps, espera-se que atinja valores reais mais modestos (inferiores à dezena do Mbps).

A performance do HSDPA estará sempre dependente da dimensão da célula em causa, Em situações de macro-célula espera-se conseguir incrementos de cerca de 30% da capacidade de comunicação de pacotes, levando a valores de pico por utilizador numa fase inicial na casa do 1 Mbps. Por outro lado, em situações de micro e pico-célula, onde a interferência entre canais é inferior, atingir taxas de comunicação mais elevadas (até 15 Mbps).

A tecnologia HSDPA, é também retrocompatível com a *release 99 - 3GPP*, assim todas as aplicações de voz e dados desenvolvidas para o W-CDMA continuarão a ser compatíveis.

## 2 - Mudanças introduzidas

As mudanças introduzidas pelo HSDPA, levam em especial a alterações ao nível das camadas física e de transporte:

- Trama rádio mais pequena
- Novos canais de *downlink*
- Utilização da modulação 16 QAM
- Multiplexagem por código combinada com multiplexagem temporal
- Novo canal de controlo (*uplink*)
- Utilização de uma solução híbrida de *automatic-repeat-request* (HARQ)
- Funcionalidades *Medium Access Control* (MAC) deslocadas para o *Node-B* da infra-estrutura.

## 2.1- Estrutura de trama

A trama HSDPA apresenta um comprimento temporal de 2 ms, ao que correspondem três dos actuais *slots* do WCDMA. Existem assim cinco HSDPA subtramas numa trama WCDMA de 10 ms (ver figura 1):

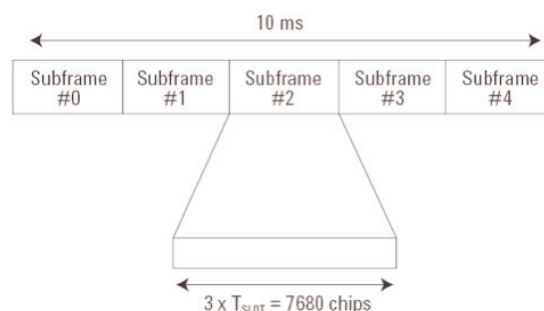


Figura 1 – Trama HSDPA

## 2.2- Novos Canais

O HSDPA faz surgir novos canais físicos e canais de transporte.

Assim, os canais físicos introduzidos na ligação *downlink* são:

- Um canal físico partilhado em *downlink* ((HS-PDSCH) que irá acomodar o *payload*;
- Um canal lógico partilhado (HS-SCCH) que transporta a informação requerida para a identificação do terminal móvel e toda a definição de parâmetros de cada HS-PDSCH.

É igualmente criado um novo canal de transporte utilizado no *downlink* (HS-DSCH).

Em relação às ligações *uplink*, é introduzido um novo canal físico (HS-DPCCH), utilizado para transportar o HARQ (*Hybrid Automatic Repeat Request*) e a informação de qualidade do canal (CQI).

\* Consultor e Formador na Área das Telecomunicações.

### 2.3- Estrutura do canal físico de downlink: HS-PDSCH

A trama HS-PDSCH é utilizada para transportar as tramas HS-DSCH, na estrutura apresentada na figura 2.

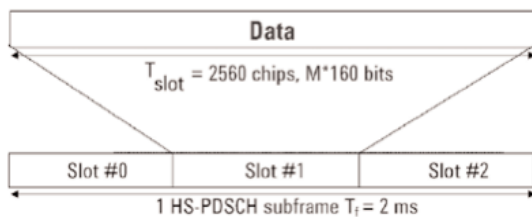


Figura 2 – Estrutura HS-PDSCH

#### 2.3.1- Esquema de modulação para HS-PDSCH

A informação da trama HS-PDSCH sofre um processo de modulação, espalhamento (*spread*), embaralhamento (*scrambled*) e uma soma final tal como acontece nos restantes canais físicos W-CDMA. A diferença essencial surge no facto da modulação utilizada poder ser QPSK ou 16-QAM.

#### 2.4- Codificação do canal de transporte downlink

De forma a ser possível obter mais elevadas taxas de transmissão com uma maior eficiência espectral, possibilidade de controle rápido de potencia e um ajuste variável do factor de espalhamento recorre-se a técnicas de multi-codificação e técnicas de AMC e HARQ na HS-DSCH. Os blocos que garantem a codificação da estrutura HS-DSCH são apresentados na figura 3. A codificação do canal é sempre efectuada a uma taxa de 1/3 (por cada bit que entra no coder são gerados na saída 3 novos bits). A taxa efectiva de codificação irá variar em função dos parâmetros utilizados pela HARQ.

Como previamente referido, HSDPA utiliza os esquemas de modulação QPSK (especificado para o W-CDMA) e o 16-QAM. Esta última técnica de modulação em especial quando as condições rádio são boas.

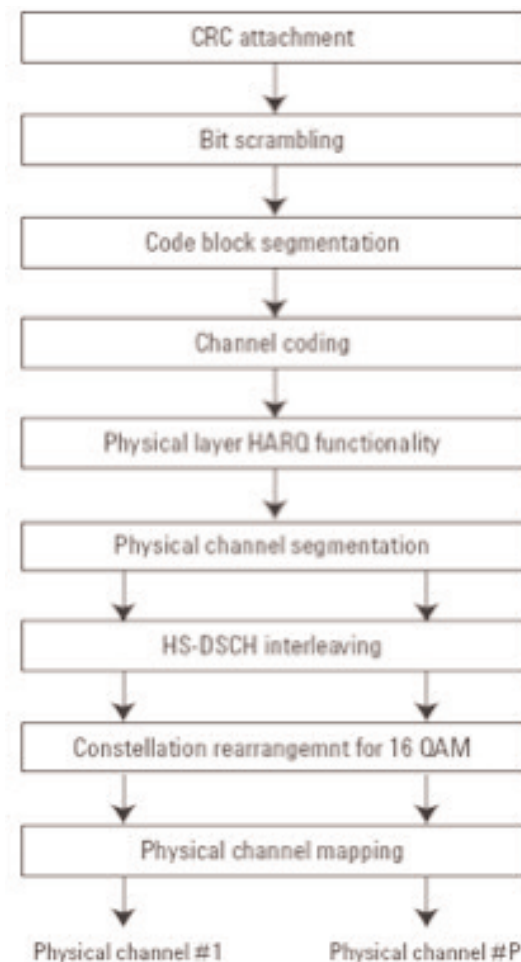


Figura 3 – Codificação do canal de transporte downlink (Ref: 3GPP TS 25.212 4.5)

#### 2.5- Estrutura do canal físico de downlink HS-SCCH

O canal HS-SCCH transporta a informação de sinalização necessária para a operação do canal HS-DSCH.

O bit-rate é fixado na gama dos 60 Kbps, contudo é configurável.

Uma estação BTS pode transmitir quatro ou mais tramas HS-SCCH, até a um máximo de 32 por célula. Cada estação móvel pode monitorar até quatro canais HS-SCCH em simultâneo.

O canal HS-SCCH sofre um espalhamento e a consequente soma em termos de espectro, tal como todos os restantes canais físicos.

Na figura 4 podemos observar a estrutura do canal físico da HS-SCCH. O primeiro slot transporta informação vital para a correcta recepção da trama.

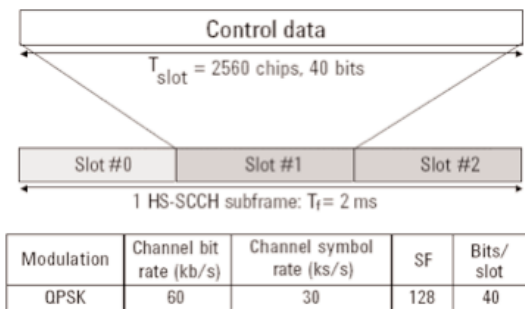


Figura 4 – Estrutura da HS-SCCH (Ref : 3GPP TS 25.212 4.6)

### 2.6- Estrutura de Multiplexagem

Como já foi descrito neste artigo, no HSDPA são utilizadas as multiplexagens de código e temporal em simultâneo. Na figura 5, podemos verificar que várias estações móveis recebem em simultaneidade temporal diferentes tramas, contudo codificadas de forma diferente, utilizando distintos OVSF (Orthogonal Variable Spreading Factor).

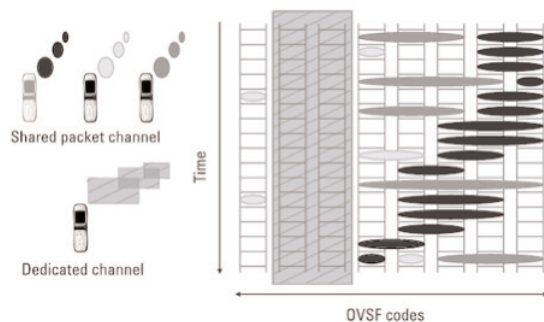


Figura 5 – Multiplexagem no HSDPA

### 2.7- Estrutura do canal físico de uplink

A trama HS-DPCCH transporta sinalização de feedback relacionada com a transmissão do canal descendente HS-DSCH. A sinalização é constituída por Sinalização de HARQ-ACK e indicador da qualidade do canal (CQI), conforme se pode analisar na figura 6. Cada subtrama de 2 ms, é constituída por três time slots, sendo cada slot constituído por 2.560 chips. O sinal de HARQ-ACK é enviado no primeiro slot da trama HS-DPCCH e a informação – CQI é transportada no segundo e terceiro slots.

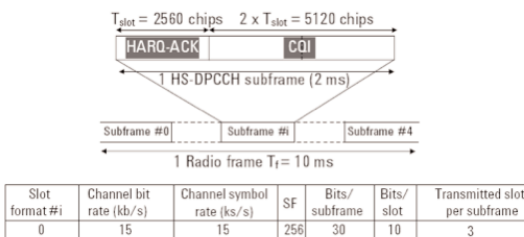


Figura 6 – Estrutura da trama HS-DPCCH (Ref: 3GPP TS 25.211 5.2.1)

### 2.8- Cobertura

Na maioria dos casos, os operadores têm um grande número UMTS-BTSs, o que permite potenciar a tecnologia HSDPA. No entanto, é muito importante compreender o impacto de uma migração para HSDPA nos termos da capacidade e da cobertura. Paradoxalmente, o HSDPA permite uma cobertura mais larga do que o UMTS devido à modulação e a codificação serem adaptáveis e a uma planificação mais eficaz das BTSs, o que fornece um melhor controlo dos recursos disponíveis.

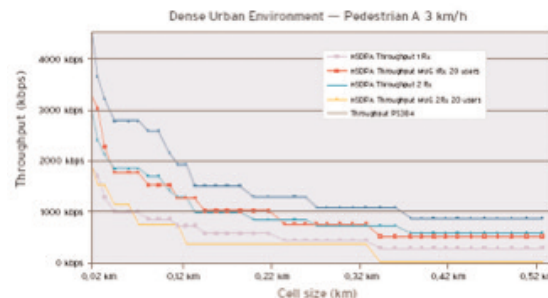


Figura 7 – Rendimento HSDPA no Limite da Célula

No limite da célula, o HSDPA pode ainda entregar dados ao preservar a capacidade das células vizinhas. Mesmo com o Soft-Handover para UMTS, é possível fornecer dados a uma velocidade de 384 kbps através de um canal dedicado no limite da célula que influencia muito toda a capacidade dos locais envolvidos no Soft-Handover. Resumidamente, o canal dedicado de Uplink é que determina a cobertura de HSDPA. Para uma célula típica baseada em 64 kbps, o impacto é muito limitado e só ocorre quando o HS-DPCCH é transmitido eficazmente.

### 2.9- Versões do HSDPA

Na figura 8 podemos ver as várias versões existentes do HSDPA mediante as diferentes categorias do 3GPP (3rd Generation Partnership Project), bem como o tipo de modulação que utilizam e a respectiva velocidade máxima.

HS-DSCH Category	Modulation	Max Data Speed
Category 1	QPSK and 16-QAM	1.2 Mbps
Category 2	QPSK and 16-QAM	1.2 Mbps
Category 3	QPSK and 16-QAM	1.8 Mbps
Category 4	QPSK and 16-QAM	1.8 Mbps
Category 5	QPSK and 16-QAM	3.6 Mbps
Category 6	QPSK and 16-QAM	3.6 Mbps
Category 7	QPSK and 16-QAM	7.3 Mbps
Category 8	QPSK and 16-QAM	7.3 Mbps
Category 9	QPSK and 16-QAM	10.2 Mbps
Category 10	QPSK and 16-QAM	14.4 Mbps
Category 11	QPSK only	0.9 Mbps
Category 12	QPSK only	1.8 Mbps

Figura 8 – Versões do HSDPA

### 3 – HSPDA vs Wimax

A tecnologia HSDPA é a etapa seguinte na evolução da tecnologia UMTS, por essa razão esta tecnologia já é referenciada como o 3,5 G. Numa análise comparativa com outra tecnologia emergente - WiMax, o HSDPA apresenta as seguintes vantagens/desvantagens:

- Velocidades até (15 Mbps) versus 70 Mbps (previsíveis no *Wimax*);
- Dispositivos de comunicação de dimensões mais reduzidas;
- Rede de cobertura a nível nacional implantada;
- Aparece sempre associada a redes de comunicação de voz.

Uma diferença fundamental será a maturidade das tecnologias das redes celulares instaladas. O *Wimax* irá envolver a necessidade de um *roll-out* novo que progressivamente irá garantir uma cobertura melhor.

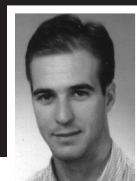
#### Referências

- Lourenço, J.M.R. (2000).** *Aspectos técnicos do GSM*. Politécnica nr.1.
- Lourenço, J.M.R. (2000).** *Acesso à Internet nas redes celulares GSM*. Politécnica nr.1.
- Hillebrand, F.(1999).** *The evolution of GSM to the Third Generation*, ETSI TC SMG publications.
- Kalakauskis, R. (2002).** *Planning for GPRS over GSM*. Wireless Europe, pg. 18, September Edition.
- Holma,H. (2006).** *High Speed Radio Access for Mobile Communications*. Wiley publishing..
- Assaad, M., Zeghlache, D. (2006).** *TCP Performance Over UMTS-HSDPA Systems*. Auerbach Publications.

Este artigo analisa o sentimento de insegurança das agentes da Divisão de Investigação Criminal do Comando Metropolitano do Porto da Polícia de Segurança Pública. Foram inquiridas todas as agentes que se encontravam ao serviço durante os dias da aplicação do questionário (n=9), sendo elaborada uma escala que demonstrou possuir uma forte consistência interna ( $\alpha=.932$ ). Verificaram-se relações entre “estado civil” e “idade” com “perturbações físicas” e uma relação bipartida entre a escala “vizinhança” e “perturbações físicas”, que leva à criação de um ciclo vicioso, e que se apresenta como a melhor explicação teórica para o sentimento de insegurança.



**Miguel Ângelo F. M. Valério\***  
mvalerio@ispgaya.pt  
Instituto Superior Politécnico Gaya  
Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341  
4400-035 Vila Nova de Gaia  
www.ispgaya.pt



**Rui Mendes\*\***

Palavras Chave: Forças de Segurança, Sentimento de Insegurança, Medo do Crime, Criminologia

## 1. Introdução

A criminologia (e consequentes especialistas), enquanto ciência que estuda todos os fenómenos associados ao crime, ou como refere Cusson, ciência que procura “tornar inteligíveis [...] comportamentos e instituições; descrever, compreender e explicar de que é feito o fenómeno criminal” (2006: 13) tem-se debruçado desde há vários anos sobre a questão do sentimento de insegurança<sup>1</sup>, sendo actualmente um dos tópicos mais investigados na criminologia contemporânea (Farrall, Bannister, Ditton, & Gilchrist, 2000; Snedker, no prelo).

Desta forma, e como apresentaremos de seguida, são diversos os estudos e artigos publicados que se centram na avaliação e frequência do sentimento de insegurança, apresentados sobre diferentes e diversas perspectivas. É investigado junto da população global de diferentes zonas geográficas, procuram-se diferenças entre géneros, classes sociais, escalões etários, tipologias de crimes, abrangendo ainda (entre outros tópicos de investigação) a influência que as forças policiais, o tipo de policiamento realizado e as políticas criminais.

Existe actualmente uma tendência para que os estudos sobre esta temática abranjam diferentes sub-grupos populacionais e mesmo profissionais, procurando encontrar diferenças entre os mesmos de forma a permitir uma intervenção mais realista, adequada e direccionada (Bayley & Andersen, 2006; Zani, Cicognani, & Albanesi, 2001). Contudo, verificamos que a investigação do sentimento de insegurança junto de um dos sub-grupos populacionais e

profissionais que lidam mais directamente e frequentemente com o crime (os profissionais das forças de segurança) é ainda um tema virgem na literatura internacional, sendo que será sobre esta temática que a presente investigação se irá debruçar.

## 2. O Sentimento de Insegurança

Seria lógico assumir que a importância dada ao estudo do sentimento de insegurança estivesse relacionado com o aumento do crime nas sociedades actuais<sup>2</sup>. Contudo, este é apenas um dos motivos, visto que (Evans & Fletcher, 2000; Zani et al., 2001) o sentimento de insegurança é um problema muito maior que o problema específico da criminalidade, tendo em conta que afecta um universo muito maior de pessoas. Assim, o sentimento de insegurança tem assumido, na sociedade actual, uma relevância cada vez maior, devido a aspectos como o aumento do crime, a atenção cada vez maior que é dada à vítima (Boutellier, 2001), a utilização política e no âmbito das políticas de protecção por parte dos governos internacionais (Sá, 2000), ao discurso social (Machado, 2004), a um sentimento de perda de controlo, no caso de ser vitimado(a) e correspondentes consequências (Cusson, 2006)

Actualmente, este conceito vai muito além do inicialmente defendido por Garofalo, que o defendia como sendo “uma reacção emocional caracterizada por uma sensação de perigo e de ansiedade [...] devido a ameaças de danos existentes no meio envolvente e que de alguma forma estão associadas ao crime” (Magro, 2001: 99), sendo apresentado (Zani et al., 2001) como um conceito multifacetado que inclui, não apenas a reacção emocional defendida por Garofalo, mas também componentes cognitivas e comportamentais. Estas duas últimas componentes são

<sup>1</sup> Como verificaremos ao longo deste trabalho, a utilização da expressão “sentimento de insegurança”, é usualmente substituída por outras, como “medo do crime” ou mais recentemente “preocupação face ao crime” (Beck & Robertson, 2003). Neste estudo, utilizaremos o conceito de “sentimento de insegurança”, visto que o consideramos mais completo e exaustivo, desde logo porque, não se refere apenas a aspectos concretos sobre crime, abordando variáveis mais globais e que vão além da ideia de crime (Sá, 2000).

\* Coordenador da Licenciatura em Serviço Social do ISPGaya  
\*\* Responsável pela Divisão de Investigação Criminal (DIC) da PSP do Porto  
<sup>2</sup> Podendo o mesmo assumir um carácter “concreto” ou “difuso” de acordo com a situação específica em que o mesmo é sentido (Esteves, 1999; Gabriel & Greve, 2003; Magro, 2001)

entendidas como a probabilidade de vitimação e como comportamentos concretos dos indivíduos para evitar a possibilidade da ocorrência de um crime (McCrea, Shyy, Western, & Stimson, 2005).

Para além destes aspectos, o conceito de sentimento de insegurança apresenta variáveis que “[...] para além de estarem relacionados com o crime, tem também a ver com uma série de fenómenos<sup>3</sup> que caracterizam a sociedade actual” (Sá, 2000: 3). Assim, mais que a interpretação do fenómeno criminal por parte dos indivíduos, o sentimento de insegurança remete-nos para uma representação social do contexto onde os indivíduos [enquanto pessoas singulares ou pertencentes a um grupo ou comunidade] estão inseridos (Frias, 2004).

A importância do estudo do sentimento de insegurança, revela-se também na necessidade de conhecer uma situação que põe em causa o bem-estar da população, visto que populações com maior nível de sentimento de insegurança promovem comportamentos protectores que muitas vezes resultam num isolamento social, que por seu lado também promove o aumento deste sentimento (Amerio & Roccato, 2005; Briceño-León & Zubillaga, 2002; Jackson, 2006).

### 2.1. Modelos Explicativos do Sentimento de Insegurança

O estudo do sentimento de insegurança na criminologia é uma temática bastante presente na literatura internacional. Contudo os estudos nesta área apenas começaram a evidenciar alguma preocupação com o suporte teórico recentemente. Como refere Beek (2004: 2-3) “muitos dos estudos sobre o medo do crime [sentimento de insegurança] foram realizados sem qualquer expectativas teóricas”, visto que usavam dados secundários de inquéritos nacionais, reanalisando-os.

Da análise que fizemos dos artigos que abordam os diferentes modelos teóricos sobre o sentimento de insegurança (Beek, 2004; Bissler, 2003; Farrall et al., 2000; Katz, Webb, & Armstrong, 2003; McCrea et al., 2005) verificamos a existência de dezassete (17) nomenclaturas diferentes para os referidos modelos. Contudo, e após a análise dos mesmos, constatamos que em diferentes casos, a única alteração é a da nomenclatura do modelo teórico e que, em outros, o que se verifica é a agregação ou desagregação de modelos abordados por outros autores. Desta forma sugerimos a sua classificação em três (3)

grandes grupos de modelos teóricos<sup>4</sup>: perspectiva criminal, Perspectiva das Incivildades e perspectiva de desorganização social.

#### 2.1.1 Perspectiva Criminal

Esta perspectiva (a mais estudada na literatura internacional) explica o sentimento de insegurança com base num conjunto de conceitos relacionados com vulnerabilidade face a situações de crime, vitimação pessoal ou vitimação vicariante, sendo as suas principais premissas que (McCrea et al., 2005):

- (1) aqueles que se vejam como vulneráveis;
- (2) os que foram vítimas de crime; e
- (3) aqueles que estão mais próximos de vítimas de crime (vitimação vicariante) têm um sentimento de insegurança maior.

Dissecando as ideias apresentadas, e no que respeita à questão da vulnerabilidade, esta perspectiva defende que as pessoas mais vulneráveis são aquelas que têm uma maior exposição ao crime, falta de defesas efectivas, falta de medidas de protecção ou possibilidades de fuga, e que antecipam as consequências de uma possível ameaça (Beek, 2004). Devido a esta falta de recursos (pessoais e sociais) para lidar com situações de crime, estes indivíduos têm um maior sentimento de insegurança. Nesta base, as limitações físicas e ecológicas de determinados indivíduos é entendida como uma vulnerabilidade (Bissler, 2003; Katz et al., 2003). Verificamos assim que o sentimento de insegurança está relacionado com a percepção do risco (McCrea et al., 2005). Neste âmbito, os principais resultados que comprovam este modelo são os chamados paradoxos do sentimento de insegurança, ou seja o facto de os extractos populacionais menos afectados pelo fenómeno do crime serem exactamente os mesmos com um sentimento de insegurança maior. Estamos a falar do género feminino (Acierno, Rheingold, Resnick, & Kilpatrick, 2004; Amerio & Roccato, 2005; Bayley & Andersen, 2006; Beek, 2004; Bissler, 2003; Evans & Fletcher, 2000; Frias, 2004; Katz et al., 2003; Macmillian, 2001; Manita & Machado, 2000; McCrea et al., 2005; Pain & Townshend, 2002; Pantazis, 2000; Reid & Konrad, 2004; Snedker, no prelo; Sutton & Farrall, 2005; Whitley & Prince, 2005) e dos idosos (Acierno et al., 2004; Amerio & Roccato, 2005; Beek, 2004; Bissler, 2003; Evans & Fletcher, 2000; Frias, 2004; Katz et al., 2003; Macmillian, 2001; McCrea et al., 2005; Pantazis, 2000; Reid & Konrad, 2004; Snedker, no prelo; Whitley & Prince, 2005; Ziegler & Mitchell, 2003), que demonstram ter um elevado

<sup>3</sup> Uma explicação mais exaustiva destes fenómenos será apresentada mais à frente neste artigo, quando abordarmos os diferentes modelos teóricos explicativos do sentimento de insegurança.

<sup>4</sup> Numa classificação relativamente similar a McCrea (2005).

sentimento de insegurança, não consentâneo com a probabilidade de virem a ser vítimas de crimes.

No caso dos idosos, mesmo nos estudos onde não fica demonstrado a existência de um sentimento de insegurança maior, verifica-se a percepção de os mesmos formarem um grupo extremamente vulnerável (Manita & Machado, 2000). Esta é, aliás, uma das principais explicações para estes paradoxos do sentimento de insegurança, quer no caso dos indivíduos do género feminino, quer no caso dos idosos, ou seja, o facto de percepcionarem que são mais vulneráveis do que o resto da população (Acierno et al., 2004; Evans & Fletcher, 2000; McCrea et al., 2005; Whitley & Prince, 2005).

Existem também outras explicações para este fenómeno. No caso do género feminino diversos autores apontam para a posição social deste grupo na sociedade (Katz et al., 2003; Pantazis, 2000; Reid & Konrad, 2004; Whitley & Prince, 2005)

Contudo, dois estudos publicados recentemente parecem contrariar a ideia de que o género feminino tem um sentimento de insegurança maior. Sutton & Farrall (2005) confirmam a indicação de Frias (2004) ao verificarem (através da aplicação de uma *lie scale*) que a apresentação de um menor sentimento de insegurança por parte do género masculino poderá estar relacionado, não com os aspectos anteriormente evidenciados, mas com respostas socialmente correctas, devido aos estereótipos de género ainda presentes nas sociedades.

Também a classe social tem sido estudada como factor que fomenta o sentimento de insegurança, no sentido de quanto maior for a classe social dos indivíduos, menor é o sentimento de insegurança dos mesmos, motivado pela capacidade de terem mais formas de protecção (Frias, 2004; Manita & Machado, 2000; McCrea et al., 2005; Pantazis, 2000; Wilsem, Witterbrood, & Graf, 2006).

A relação entre o estado civil (ou o facto de morar sozinho) e o sentimento de insegurança tem sido pouco estudado, mas os estudos existentes apontam para a não existência de relação entre as mesmas (Evans & Fletcher, 2000; Frias, 2004), evidenciando o facto de tal poder ser explicado pela heterogeneidade de características destes indivíduos (Frias, 2004).

Variáveis como a saúde (Chandola, 2001), saúde mental (Whitley & Prince, 2005), o sentimento de insegurança pelos outros (Snedker, no prelo), o facto de estar desempregado (Evans & Fletcher, 2000) a sazonalidade (Semmens, Dillane, & Ditton, 2002) e os gangs (Katz et al., 2003), têm sido estudadas na sua relação com o sentimento de insegurança, mas por não estarem enquadradas neste estudo ficam

apenas como referência.

Esta perspectiva defende também que os indivíduos que foram vítimas de algum tipo de crime têm um sentimento de insegurança superior aos que não o foram. Contudo, os estudos existentes sobre a relação directa entre vitimação e sentimento de insegurança não são conclusivos.

Verifica-se a existência de estudos que apontam para a existência de uma relação (Frias, 2004), mas outros estudos apontam o caminho contrário, ou seja, a não existência (ou estatisticamente não significativa) dessa relação (Evans & Fletcher, 2000; Manita & Machado, 2000), embora assumam comportamentos defensivos e desenvolvam estratégias de *cooping* para lidar com essa situação (Frias, 2004; Katz et al., 2003; Magro, 2001)

Devido a estes dados inconclusivos, a investigação começou a abordar também a vitimação indirecta (ou vicariante).

Alguns estudos demonstram que a relação acima abordada (vitimação directa vs sentimento de insegurança) é inferior à relação entre o sentimento de insegurança e a vitimação indirecta, que apresentamos como vitimação vicariante (Hale, 1996, ref. por Katz et al., 2003, Esteves, 1999, Snedker, no prelo).

Alguns autores (Hale, 1996, ref. por Beek, 2004) sugerem que este facto se deve a que ao não terem sido vítimas, a suposição/imaginação do que poderá acontecer aumenta, ou que esses indivíduos realizam comparações entre as características (pessoais e sociais) das vítimas e as suas, reforçando a sua vulnerabilidade (Winkel, 1998, ref. por Beek, 2004).

Também dentro desta perspectiva, e no âmbito da vitimação indirecta, podemos encontrar a influência dos *média* no sentimento de insegurança dos indivíduos (Holbert, Shah, & Kwak, 2004; Huddy, 2004).

Os estudos defendem que os *média* dedicam uma elevada percentagem do tempo a notícias sobre crimes (excedendo a realidade) sendo que promovem o sentimento de insegurança junto das populações, devido ao sensacionalismo das peças noticiosas (Koomen, Visser & Stapel, 2000) e às semelhanças nas características pessoais (Chiricos, Padgett & Gertz, 2000) e sociais (Lane & Meeker, 2003) da audiência (ref. por Amerio & Roccatto, 2005).

No seguimento e conjugação dos aspectos acima referenciados sobre as premissas desta perspectiva, Farrall (2000: 400-401), analisa a proposta teórica de Van der Wurff e apresenta quatro (4) componentes psicossociais aos quais o sentimento de insegurança está relacionado:

(1) *atractividade* – a forma como os indivíduos se interpretam a si mesmos enquanto alvo atractivo de um crime;

(2) *intenção perversa*<sup>5</sup> – a forma como uma pessoa atribui intenções criminais a outro indivíduo ou grupo;  
(3) *poder* – diz respeito ao grau de auto-confiança e sentimento de controlo de um indivíduo em relação a uma possível ameaça ou vitimação; e  
(4) *espaço criminalizador* – enfatiza as características do lugar, na hora e na presença de outros indivíduos e a forma como estas características podem potencializar uma situação de crime

### 2.1.2 Perspectiva das Incivildades

Esta perspectiva surge com a necessidade de explicar a existência do sentimento de insegurança, nos locais onde o risco de vitimação é baixo e inclui aspectos identificados como perturbações sociais e perturbações físicas. A primeira diz respeito a aspectos como a existência de sem-abrigos, toxicodependentes, ruído sonoro ou crianças mal-comportadas, enquanto que a segunda refere-se a actos de vandalismo, carros e casas abandonadas, graffiti ou lixo (Bissler, 2003; McCrea et al., 2005).

Os autores que estão na base desta perspectiva (Wilson & Kelling, 1982, 1989) sugerem que caso as perturbações acima referidas não sejam resolvidas, os habitantes desenvolvem um sentimento de que o controlo social informal terminou e que os mesmos não se preocupam como o local onde vivem, evidenciado que “algumas vezes, arranjar janelas quebradas<sup>6</sup> faz mais para reduzir o crime que o convencional policiamento orientado para os incidentes” (Wilson & Kelling, 1989: 46).

Neste pressuposto, as incivildades são um sinal de perigo antecipado e pode provocar um aumento no sentimento de insegurança dos indivíduos que habitam nesses locais (Bissler, 2003), não sendo necessário a existência e o conhecimento de situações reais e concretas de crime.

Numa consequência desta situação (também comum aos restantes modelos explicativos), a percepção de perigo, faz com que as pessoas tomem medidas preventivas (como não sair de casa, mudar de local de habitação, entre outros) que levam a uma diminuição da coesão e estabilidade do local onde habitam, provocando consequentemente um sentimento de insegurança ainda maior (Katz et al., 2003; Robinson, Lawton, Taylor, & Perkins, 2003).

### 2.1.3 Perspectiva de Desorganização Social

Os estudos no âmbito desta perspectiva defendem que a inexistência (ou existência em baixo nível) de processos

sociais num local, como a reciprocidade entre vizinhos, o sentido de comunidade e o controlo social informal faz aumentar o crime e, consequentemente, o sentimento de insegurança das populações desses locais (McCrea et al., 2005), ou seja, está assente nas percepções das dinâmicas das comunidades (Katz et al., 2003).

A principal diferença entre esta perspectiva e a anterior é que, enquanto a primeira é centrada em aspectos individuais das comunidades e a forma como determinada pessoa entende determinadas situações, esta perspectiva assenta no entendimento da estrutura dessa mesma comunidade, na existência (ou não) de redes sociais informais.

Contudo, os estudos existentes neste âmbito são contraditórios, visto que se por um lado a existência destas redes, e consequente coesão da comunidade pode levar a uma diminuição do sentimento de insegurança (Bissler, 2003; Katz et al., 2003; Ross & Jang, 2000; Wilsem et al., 2006), por outro lado estas mesmas redes são uma fonte de informação sobre crime e vitimação, o que provoca um aumento do sentimento de insegurança (como defendido pela perspectiva criminal) (Bissler, 2003).

Uma outra premissa existente nesta perspectiva é a de que indivíduos que habitem em comunidades com pessoas de diferentes *backgrounds* culturais têm um sentimento de insegurança mais elevado, visto que como os valores, atitudes e comportamentos desses indivíduos são diferentes (logo mais difíceis de compreender e interpretar), a incerteza e a falta de confiança é maior, levando consequentemente a um aumento do sentimento de insegurança (Beek, 2004; Katz et al., 2003).

### 2.1.4 Conjugação das Diferentes Perspectivas

Uma das dificuldades que pode estar na origem da existência de diversos modelos teóricos de interpretação do sentimento de insegurança (como acima referimos, na pesquisa realizada e centrado-nos apenas nos cinco estudos que mais directamente abordam os modelos, encontramos dezassete diferentes nomenclaturas), pode estar o facto de todas estas perspectivas se cruzarem, visto estudarem aspectos diferentes do sentimento de insegurança, mas abordam (ao mesmo tempo) aspectos comuns.

McCrea et al. (2005: 11) sistematiza graficamente estas perspectivas, sendo possível verificar os pontos de conexão entre as diferentes explicações (figura 1).

Como podemos verificar, e na sequência do que referimos, todas as perspectivas estão interrelacionadas, o que pode sugerir que estas diferentes perspectivas poderão fazer parte de um modelo geral de explicação do sentimento de insegurança.

<sup>5</sup> “evil intent” no original inglês.

<sup>6</sup> “Broken Windows” no original inglês. Este termo dá nome ao modelo teórico desenvolvido pelos autores (Wilson & Kelling, 1982), sendo um modelo explicativo não do sentimento de insegurança, mas do crime em geral.

Figura 1 – Relação entre as Perspectivas do Sentimento de Insegurança



Adaptado de: McCrea et al., 2005: 11

Resumindo os pressupostos apresentados, o sentimento de insegurança pode surgir:

- (1) através da associação entre a falta de controlo, percepção das consequências e percepção do risco (perspectiva criminal);
- (2) visto que a existência de incividades proporciona uma percepção do risco, que pode ter na sua origem processos sociais ou a existência de situações de crime, embora estes factores não sejam necessários (Perspectiva das Incividades); e
- (3) a estrutura da sociedade e consequentes processos sociais podem levar a situações de crime que explicam o sentimento de insegurança da população.

## 2.2 O Sentimento de Insegurança e as Forças Policiais

São vários os estudos existentes na literatura internacional no âmbito da criminologia e, mais especificamente, do sentimento de insegurança, que tentam encontrar relações entre este último e as forças policiais.

Os estudos existentes centram-se essencialmente:

- (1) nas percepções e/ou avaliações que as populações fazem do trabalho desenvolvido pela forças policiais e resultados de programas de policiamento (Frias, 2004; Medina, 2003; Nayak, 2003; Skogan & Meares, 2004; Wachholz & Miedema, 2000);
- (2) na procura de explicação para o facto de as vítimas de crimes não apresentarem queixas ou denunciarem esses mesmos crimes (Baer & Chambliss, 1997, 2006; Greenberg & Beach, 2004; Hauber & Zandegergen, 1999); e
- (3) na influência que as forças policiais têm no desenvolvimento do sentimento de insegurança das populações (Brown & Benedict, 2002; Medina, 2003; Oberwittler, 2003; Salmi, Grönroos, & Keskinen, 2004; Weisburd & Eck, 2004).

Contudo nenhum estudo existe sobre o sentimento de insegurança das forças policiais e a forma como o mesmo

pode influenciar o trabalho desenvolvido pelos mesmos no seu quotidiano de combate e prevenção do crime. É neste aspecto que o presente estudo se centra, como veremos de seguida.

## 2.3 Justificação e Objectivos do Estudo

Este estudo pretende analisar o sentimento insegurança dos elementos do género feminino das forças policiais, neste caso da Divisão de Investigação Criminal (DIC) do Comando Metropolitano do Porto (CMP) da Polícia de Segurança Pública (PSP), analisando as diferentes variáveis e hipóteses em estudo de forma a compará-las com a literatura existente.

A escolha da população do estudo prende-se com factores indicados na revisão anterior, ou seja, as recomendações apresentadas para que futuras investigações estudem grupos específicos (i.e. Bayley & Andersen, 2006) sendo escolhida uma população que, segundo os estudos existentes apresentam níveis mais elevados de sentimento de insegurança (género feminino) num grupo ainda não estudado no que diz respeito aos níveis de sentimento de insegurança (as forças policiais).

A necessidade de realizar um projecto exequível, conjugando a disponibilidade da amostra e as limitações temporais existentes para a realização do estudo, foram outros dos factores que nos levaram à escolha desta população.

O objectivo principal, passa por conhecer quais (a existirem) as variáveis do sentimento de insegurança presentes na população estudada, de forma a poder-mos analisar qual (ou quais) a(s) perspectiva(s) que melhor explicam o fenómeno do sentimento de insegurança nesta população.

## 3. Metodologia

### 3.1 Tipo de Estudo

Esta investigação desenvolveu-se através da prossecução de um estudo transversal, com a aplicação de um questionário aos participantes seguidamente discriminados.

Este estudo apresenta-se como descritivo, visto que pretende associar e comparar grupos de dados ou informações com fins exploratórios, sendo estas informações utilizadas para responder a questões ou testar hipóteses (Carmo & Ferreira, 1998).

### Participantes

Este estudo tem como base a inquirição a todas as agentes da Divisão de Investigação Criminal do Comando Metropolitano do Porto da Polícia de Segurança Pública,

tratando-se desta forma de um censo à população (n=13). Contudo, verificou-se não ser possível a aplicação do instrumento a toda a população, visto que parte da mesma encontrava-se em férias (n=2) ou em licença de maternidade (n=2), ficando assim reduzido o total de participantes (n=9).

Tabela 1 – Características Sócio-Demográficas dos Participantes

Variáveis	Respostas	%	Notas
<b>Idade</b>	28	11,1	M=37,11 DP=6,954
	29	11,1	
	32	11,1	
	36	22,2	
	39	11,1	
	40	11,1	
	46	11,1	
	48	11,1	
<b>Estado Civil</b>	Solteira	33,3	
	Casada	55,6	
	Divorciada	11,1	
<b>Anos de Serviço</b>	3	11,1	M=14,22 DP=8,167
	6	22,2	
	10	11,1	
	18	33,3	
	24	11,1	
	25	11,1	
<b>Rendimento Mensal do Agregado</b>	1000	11,1	M=1950,00
	1250	11,1	
	2000	11,1	
	2200	11,1	
	2250	11,1	
	3000	11,1	
	Não Sabe / Não Responde	33,3	

Como podemos verificar na tabela 1, as idades distribuem-se entre os 28 e os 48 anos de idade, apresentando um valor médio de 37,11 (dp=6,954). Em relação ao estado civil, verificamos que a maioria das participantes estão casadas (55,6%) encontrando-se 33,3% solteiras e 11,1% divorciadas.

Relativamente aos anos de serviço das participantes, os valores distribuem-se entre os 3 e os 25 anos de serviço, apresentando uma média de 14,22 (dp=8,167). O rendimento mensal do agregado varia entre os € 1000,00 e os € 3000,00, indicando um valor médio de € 1950,00.

### 3.2 Instrumentos

Tendo verificado a inexistência (na literatura internacional) de um instrumento que avaliasse a totalidade das variáveis que pretendíamos estudar, foi necessária a criação de um instrumento. Aliás, um dos aspectos actualmente mais discutidos e estudados no âmbito da temática do sentimento de insegurança passa pela construção de escalas que realmente estudem estes factores.

Relativamente a este último aspecto Jackson refere que “desde à bastantes anos, têm-se levantado dúvidas sobre a

validade e confiança [fiabilidade] das medidas do sentimento de insegurança (2006: 298). No mesmo sentido, Reid & Konrad afirmam que “definir e operacionalidade o sentimento de insegurança é uma ponto controverso (2004: 399). Foi com base nestes e outros estudos (que apresentaremos de seguida) que criamos o nosso instrumento.

Na primeira parte do instrumento, surgem questões sobre as suas características sócio-demográficas, nomeadamente “idade”, “estado civil”, “anos de serviço” e “rendimento mensal do agregado familiar”. Em relação aos instrumentos encontrados na literatura internacional (Evans & Fletcher, 2000; Katz et al., 2003; Reid & Konrad, 2004) retiramos a variável “sexo” e “ocupação/profissão” (por motivos óbvios) e introduzimos a variável “anos de serviço” de forma a poder avaliar se a mesma influência o sentimento de insegurança das participantes, tendo em conta a sua profissão. A variável “rendimento mensal do agregado familiar” serve para avaliar a classe social das mesmas. Englobado neste primeiro conjunto de questões, questionamos também sobre “o que entende por vizinhança?” de forma a podermos posteriormente compreender as variáveis relacionadas com a perspectiva da desorganização social.

O segundo grupo de questões, pretende verificar a existência de vitimação e vitimação vicariante, como também, a tipologia de crime de que foram vítimas (quando aplicável) e no caso da vitimação vicariante, a relação entre a inquirida e a vítima. Aqui, seguimos a recomendação (Farrall, Bannister, Ditton, & Gilchrist, 1997) que indica a necessidade de, tendo em conta o facto de o sentimento de insegurança ser instável ao longo do tempo, fornecer um espaço temporal concreto para a resposta sobre se foi vítima ou se conhece alguém que tenha sido vítima de crimes. No nosso caso, o espaço temporal foi de doze (12) meses. Estes dois conjuntos de questões, para além de permitirem uma caracterização sócio-demográfica das participantes, tem também como objectivo verificar se a perspectiva criminal explica, ou não, o sentimento de insegurança. Posteriormente, apresentamos uma escala, composta por 26 itens, agrupados em cinco escalas (como apresentado na tabela 2).

A escala “geral” ( $\alpha = .723$ ) tem como base a necessidade de avaliar o sentimento de insegurança e segue os padrões tradicionais da avaliação. Contudo, seguimos a proposta de diversos autores (Bissler, 2003; Jackson, 2006; Reid & Konrad, 2004) que demonstram a necessidade de não utilizar apenas uma questão (sinto-me seguro quando estou sozinho em casa durante a noite), mas sim apresentar

questões que abordem diferentes alturas do dia e mais situações concretas.

A escala “profissão” ( $\alpha = .759$ ) visa verificar a influência de um quotidiano relacionado com o crime no sentimento de insegurança. Estas duas escalas (geral e profissão) pretendem verificar as variáveis do sentimento de insegurança apresentadas pela perspectiva criminal.

As escalas “perturbações físicas” ( $\alpha = .932$ ) e “perturbações sociais” ( $\alpha = .957$ ) têm por objectivo avaliar o sentimento de insegurança definido pela perspectiva das incivilidades, enquanto que a escala de “desorganização social” ( $\alpha = .373$ ) pretende avaliar as variáveis da perspectiva da desorganização social. Esta última encontra-se sub-dividida nas duas premissas destas perspectivas (sub-escala 1 com  $\alpha = .780$  e a sub-escala 1 com  $\alpha = .759$ ), identificadas anteriormente.

Para a construção destas duas escalas seguimos as propostas de Katz et. al (2003) que também sugerem a não utilização do termo medo, substituindo por preocupação.

A escala “total” ( $\alpha = .932$ ) pretende apresentar uma vista global sobre o fenómeno do sentimento de insegurança. De forma a permitir a análise correcta dos questionários, as codificações de algumas questões (3a, 3b, 3c, 3d, 3f, 3v, 3w, e 3x) foram invertidas.

Como vimos, as diferentes escalas apresentam uma consistência interna bastante elevada, com excepção da escala sobre a desorganização social. Esta menor consistência interna da escala parece ser explicada pelas diferenças entre as duas sub-escalas da mesma, o que indica a necessidade de os resultados serem apresentados separadamente.

Não excluimos, da base desta diferenciação entre as duas sub-escalas, o fenómeno das respostas socialmente correctas. Contudo, não nos é possível avaliar essa situação no presente estudo.

Em quaisquer das escalas, não foram identificados *itens* que diminuíssem significativamente o índice de consistência interna das mesmas.

Posteriormente, e numa fase anterior à aplicação do instrumento, foi realizado um pré-teste junto de 10 indivíduos, escolhidos aleatoriamente, onde era solicitado que preenchessem o referido instrumento, identificando quaisquer situações menos compreensíveis (ignorando a questão sobre anos de serviço). O facto de nenhum ter apresentado dúvidas em relação ao questionário apresentado, sendo que nenhum dos inquiridos pertence a forças policiais (mais conhecedoras da terminologia usada no âmbito da intervenção criminal) demonstra a clareza dos conteúdos apresentados.

### 3.3 Procedimentos

Para a realização deste estudo, e após autorização da DIC do CMP da PSP foi aplicado o instrumento num espaço temporal de apenas dois dias, com o objectivo de impedir que circunstâncias externas do quotidiano pessoal e profissional dos participantes, pudesse levar a diferentes valores do sentimento de insegurança.

Existiu assim a tentativa de controlar uma variável externa ao estudo, concentrando o período de inquirição, para que os dados apresentados possam ser comparáveis e estudados dentro de um espaço temporal específico, com o mínimo de constrangimentos externos.

O método de inquirição foi de auto-preenchimento, sendo que o instrumento tinha uma parte inicial onde explicava os objectivos e o enquadramento do estudo.

Para a análise estatística, os dados recolhidos foram introduzidos no programa estatístico *Statistic Package for Social Sciences* – SPSS, sendo que as respostas às diversas alíneas da questão 3 foram computadas de forma a criar as escalas anteriormente apresentadas, criando-se assim uma matriz de nove (9) colunas e quarenta e três (43) linhas. A computação das referidas alíneas permitiu obter um valor médio das questões arredondado à unidade, sendo esses valores classificados com 1=Insegurança Elevada; 2=Insegurança Moderada; 3=Nem Segurança/Nem Insegurança; 4=Segurança Moderada; e 5=Segurança Elevada.

No que diz respeito aos testes utilizados, e para além da estatística descritiva no âmbito da caracterização da amostra e da apresentação dos resultados das diferentes escalas iremos utilizar o R de Spearman e o Qui-Quadrado, visto serem estes os testes estatísticos que permitem estudar as relações entre as variáveis apresentadas, tendo em conta os tipos de variáveis que pretendemos estudar.

Assim, o R de Spearman foi utilizado para estudar a relação entre as variáveis ordinais e o Qui-Quadrado entre as variáveis de rácio e as ordinais (visto apresentarem mais do que duas categorias).

#### 4. Análise e Discussão dos Resultados

Através dos dados recolhidos, verificamos que 88.9% das inquiridas não foram vítimas de nenhum crime, no espaço temporal apresentado (12 meses), sendo que apenas 11.1% foram vitimadas, sendo estes crimes, contra a propriedade. No que respeita à vitimação vicariante, verificamos que 66,7% não tem conhecidos que foram vítimas de crimes nos últimos 12 meses, sendo que 33,3% refere ter conhecidos que foram vitimados no mesmo período.

Nos casos em que as inquiridas afirmam conhecer pessoas vítimas de crimes, verificamos que todos esses crimes foram

contra a propriedade, sendo que 33,3% eram vizinhos das inquiridas e 66,7% amigos<sup>7</sup>.

No âmbito das escalas (apresentadas anteriormente), verificamos que, no que respeita à escala "geral", 66,7% apresentam valores de segurança moderada, 11,1% de segurança elevada e 22,2% não apresentam valores quer de segurança quer de insegurança.

No que diz respeito à escala "perturbações físicas", que pretende avaliar a influência destas perturbações no sentimento de insegurança nesta população, verificamos que 11,1% apresentam valores de insegurança elevada, 44,4% de insegurança moderada, 11,1% de segurança moderada e 33,3% não apresentam valores quer de segurança quer de insegurança.

De acordo com os valores obtidos na escala "perturbações sociais", que pretende avaliar a influência destas perturbações no sentimento de insegurança nesta população, verificamos que 11,1% apresentam valores de insegurança elevada, 77,8% de insegurança moderada e 11,1% de segurança moderada.

Na escala "vizinhos", que pretende avaliar a forma como a relação e interacção entre os vizinhos influencia o sentimento de insegurança nesta população, observamos que 33,3% apresentam valores de insegurança moderada e 22,2% de segurança moderada, sendo que os restantes 44,4% não apresentam valores quer de segurança quer de insegurança.

Na escala "cultural", que pretende avaliar a forma como a interpretação da existência e a relação com minorias na vizinhança influencia o sentimento de insegurança nesta população, verificamos que 55,6% apresentam valores de segurança moderada e 11,1% de segurança elevada, sendo que 33,3% não apresentam valores quer de segurança quer de insegurança.

Analisando os valores da correlação de Spearman, verificamos a presença de relações entre as seguintes variáveis/escalas: "vizinhos" e "perturbações físicas" ( $r=,806$ ); "total" e "perturbações físicas" ( $r=,763$ ); "total" e "vizinhos" ( $r=,772$ ); "idade" e "perturbações físicas" ( $r=,806$ ); e "idade" e "anos de serviço" ( $r=,852$ ).

Através do teste do Qui-Quadrado, podemos verificar a presença de dependência entre a variável "estado civil" e a escala "perturbações físicas" ( $\chi^2=,022$ ) e entre a variável "o que entende por vizinhança" e a escala "perturbações sociais" ( $\chi^2=,025$ ).

A análise dos dados obtidos neste estudo demonstra-nos

que a população estudada não apresenta um grau elevado de vitimação, sendo contudo a vitimação vicariante superior à mesma. A tipologia criminal não apresentou dados estatisticamente significativos neste estudo, o que pode ser explicado pelo já referido, baixo grau de vitimação das inquiridas, e desta forma não contrariar as premissas da perspectiva criminal (Beek, 2004; Bissler, 2003; Katz et al., 2003; McCrea et al., 2005).

Passando à análise das escalas apresentadas no estudo, verificamos que a escala "geral", onde eram apresentadas questões que visavam avaliar o sentimento de insegurança de acordo com as questões clássicas desta área de estudo (Reid & Konrad, 2004) não demonstram a existência de qualquer sentimento de insegurança, o que poderá estar de acordo com a premissa de que estas questões podem não avaliar o sentimento de insegurança de uma forma realista, visto avaliarem apenas aspectos muito específicos do mesmo (Jackson, 2006).

Relativamente à escala "profissão", verificamos que o facto de as inquiridas terem uma ocupação criminal que as faz lidar no quotidiano com situações de crime, não influencia o seu sentimento de insegurança. A influenciar, esta é feita de uma forma positiva, visto que as mesmas apresentam níveis bastante elevados de segurança (77,8%).

Contrariamente às anteriores escalas, as que pretendem avaliar a influência das incivildades no sentimento de insegurança, são aquelas que maior grau de insegurança apresentam. A escala "perturbações físicas" apresenta um nível de insegurança de 55,6% e a escala "perturbações sociais" um nível extremamente elevado de 88,9%. Estes dados vêm confirmar uma das teorias mais conhecidas na área da criminologia: a *Broken Windows*, de Wilson e Kelling (1982; 1989).

No âmbito das escalas inerentes à perspectiva da desorganização social, verificamos duas situações concretas. A escala "vizinhos" demonstra um nível de insegurança de 33,3% enquanto que a escala "cultural" não apresenta qualquer nível de insegurança, sendo os valores de segurança de 76,7%.

Nesta perspectiva (escala "vizinhos"), confirmam-se assim as premissas apresentadas por (Bissler, 2003; Katz et al., 2003; Ross & Jang, 2000; Wilsem et al., 2006), ficando por explicar, contudo, se este nível se deve à inexistência de redes ou à sua existência e consequente transmissão de informação sobre o crime, o que se apresenta de acordo com a literatura apresentada.

Na perspectiva da escala "cultural", será necessário verificar se a inexistência de níveis de insegurança se devem simplesmente à não preocupação com estas situações, à

<sup>7</sup> Devido ao número reduzido de situações de vitimação e vitimação vicariante, optamos por não apresentar dados da relação entre estas e as variáveis sócio-demográficas.

não existência das mesmas, ou a respostas socialmente correctas (Sutton & Farrall, 2005).

Analisando agora a relação entre as diferentes variáveis e escalas apresentadas, verificamos que a escala “perturbações físicas” apresenta relações estatisticamente significativas com a escala “vizinhos”, o que pode ser explicado por uma menor integração *comunitária* devido à presença de incivildades deste tipo na vizinhança e consequente sentimento de insegurança ou pela falta de coesão social que leva a potencialização das perturbações físicas (que como vimos, apresenta um nível de sentimento de insegurança de 55,6% neste estudo).

Aliás, estas duas escalas são as que melhor explicam o sentimento de insegurança neste estudo, sendo as únicas que apresentam um resultado estatisticamente significativo na relação com a escala “total”, ou seja, são as únicas que fazem aumentar o nível de insegurança da população estudada, apresentando também uma relação significativa entre as mesmas, o que confirma a literatura existente (Katz et al., 2003; Robinson et al., 2003)

Relativamente às características sócio-demográficas dos participantes, verificamos uma relação (compreensível e não justificativa do sentimento de insegurança) entre a idade e os anos de serviço, e uma outra entre a idade e a escala “perturbações físicas” que indica que à medida que a idade aumenta, a preocupação com este tipo de perturbações diminuem. Também o estado civil está relacionado com a preocupação com as “perturbações físicas”, existindo uma relação de dependência entre as mesmas.

Uma última dependência entre variáveis estatisticamente significativa é apresentada entre as “perturbações sociais” e o que é compreendido por vizinhança, o que sugere uma redefinição do espaço privado, aquando da ocorrência deste tipo de perturbações.

Numa avaliação global no nível de insegurança da população estudada, verificamos que o mesmo situa-se em 22,2%.

## 6. Conclusões

Apresentamos de seguida as principais conclusões no nosso estudo:

- Verifica-se uma relação entre o estado civil e o sentimento de insegurança relacionado com as perturbações físicas;
- Verifica-se uma relação entre idade e o sentimento de insegurança relacionado com as perturbações físicas;
- Verifica-se uma possível redefinição do espaço privado devido à existência de situações de perturbações sociais;
- Verifica-se a influência das perturbações físicas e dos aspectos da vizinhança no sentimento de insegurança;

- Verifica-se uma relação entre as perturbações físicas e os aspectos da vizinhança.

Com base nestes dados, verificamos que a melhor explicação para o sentimento de insegurança da população estudada passa por uma relação bipartida entre a presença de perturbações sociais e de falta de coesão da vizinhança que parece apresentar um ciclo vicioso, como definido no quadro 2

Quadro 2 – Explicação do Sentimento de Insegurança na População Estudada



### 6.1 Limitações do Estudo

O diminuto número de participantes, motivado pela baixa representatividade do género feminino na Divisão de Investigação Criminal do Comando Metropolitano do Porto da Polícia de Segurança Pública, associado ao espaço temporal disponível para a realização deste estudo, pode ter influenciado os resultados do mesmo.

Contudo, como este estudo não pretende extrapolar para o universo os resultados, sendo apenas uma análise se uma realidade concreta e específica, permite salvaguardar os dados apresentados.

### 6.2 Recomendações para Futuras Investigações

Tendo como base o estudo realizado, fazemos as seguintes recomendações:

- Análise mais exaustiva da influência da profissão no sentimento de insegurança;
- Futuros estudos nesta temática, deverão apresentar uma escala que permita avaliar o grau de respostas socialmente correctas dadas pelos participantes, visto que a posição social dos mesmos, poderá levar a uma alteração dos resultados;
- Aprofundamento da relação entre o aqui apresentado como “vizinhos” e “perturbações físicas”, de forma a verificar o sentido desta relação.
- Analisar a separação do “universo pessoal” e do universo “profissional” enquanto estratégia de coping utilizada por estes profissionais.

## Referências

**Acierno, R., Rheingold, A. A., Resnick, H. S., & Kilpatrick, D. G. (2004).** Predictors of Fear of Crime in Older Adults. *Anxiety Disorders*(18), pp. 385-396.

**Alferes, V. R. (2002).** *Tamanho da Amostra em Função do Intervalo de Confiança*. Consultado na World Wide Web

**Amerio, P., & Roccato, M. (2005).** A Predictive Model for Psychological Reactions to Crime in Italy: An Analysis of Fear of Crime and Concern about Crime as a Social Problem. *Journal of Community & Applied Social Psychology*(15), pp. 17-28.

**Baer, J., & Chambliss, W. J. (1997, 2006).** Generating Fear: The Politics of Crime Reporting. *Crime, Law & Social Change*(27), pp. 87-107.

**Bayley, B. K., & Andersen, J. D. (2006).** Fear of Crime Among Urban American Youth. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 98(2), pp. 26-32.

**Beck, A., & Robertson, A. (2003).** Crime in Russia: Exploring the Link Between Victimization and Concern About Crime. *Crime Prevention and Community Safety: An Internacional Journal*, pp. 27-46.

**Beek, G. V. (2004).** *Fear of Crime: Feeling (un)safe and (in)secure in the Risk Society*. Tese de Mestrado, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.

**Bissler, D. L. (2003).** *Fear of Crime and Social Networks: A Community Study of two Local Public Housing Complexes*. Tese de Doutoramento, North Carolina State University, Raleigh.

**Boutellier, H. (2001).** The Convergence of Social Policy and Criminal Justice. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 9(4), pp. 360-381.

**Briceño-León, R., & Zubillaga, V. (2002).** Violence and Globalization in Latin America. *Current Sociology*, 50(1), pp. 19-37.

**Brown, B., & Benedict, W. R. (2002).** Perceptions of the Police: Past Findings, Methodological Issues, Conceptual Issues and Policy Implications. *Policing*, 25(3), pp. 543-580.

**Carmo, H., & Ferreira, M. (1998).** *Metodologia de Investigação: Guia para a Auto-Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

**Chandola, T. (2001).** The Fear of Crime and Area Differences in Health. *Health & Place*(7), pp. 105-116.

**Cusson, M. (2006).** *Criminologia*. Lisboa: Casa das Letras.

**Esteves, A. (1999).** *A Criminalidade na Cidade de Lisboa: Uma Geografia de Insegurança*. Lisboa: Edições Colibri.

**Evans, D. J., & Fletcher, M. (2000).** Fear of Crime: Testing Alternative Hypotheses. *Applied Geography*(20), pp. 395-411.

**Farrall, S., Bannister, J., Ditton, J., & Gilchrist, E. (1997).**

Questioning the Measurement of the Fear of Crime. *British Journal of Criminology*, 37(4), pp. 658-679.

**Farrall, S., Bannister, J., Ditton, J., & Gilchrist, E. (2000).** Social Psychology and the Fear of Crime: Re-Examining a Speculative Model. *British Journal of Criminology*, 40(3), pp. 399-413.

**Frias, G. (2004).** *A Construção Social do Sentimento de Insegurança em Portugal na Actualidade*. Comunicação Apresentada no VIII Congresso Luso-Afro Brasileiro de Ciências Sociais, Coimbra.

**Gabriel, U., & Greve, W. (2003).** The Psychology of Fear of Crime: Conceptual and Methodological Perspectives. *British Journal of Criminology*, 43(3), pp. 600-614.

**Greenberg, M. S., & Beach, S. R. (2004).** Property Crime Victims' Decision to Notify the Police: Social, Cognitive, and Affective Determinants. *Law and Human Behavior*, 28(2), pp. 177-186.

**Hauber, A. R., & Zandegergen, A. (1999).** Victimized in Amsterdam: The Organized Reaction. *Crime, Law and Social Change*(31), pp. 127-144.

**Holbert, R. L., Shah, D. V., & Kwak, N. (2004).** Fear, Authority and Justice: Crime-related TV Viewing and Endorsements of Capital Punishment and Gun Ownership. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 81(2), pp. 343-363.

**Huddy, L. (2004).** Fear and How it Works: Science and the Social Sciences. *Social Research*, 71(4), pp. 801-808.

**Jackson, J. (2006).** Introducing Fear of Crime to Risk Research. *Risk Analysis*, 26(1), pp. 253-264.

**Katz, C. M., Webb, V. J., & Armstrong, T. A. (2003).** Fear of Gangs: A Test of Alternative Theoretical Models. *Justice Quarterly*, 20(1), pp.95-130.

**Machado, C. (2004).** *Crime e Insegurança: Discursos do Medo, Imagens do Outro*. Lisboa: Editorial Notícias.

**Macmillian, R. (2001).** Violence and the Life Course. *Annual Review of Sociology*(27), pp. 1-22.

**Magro, C. S. (2001).** Vitimação, Percepção de Invulnerabilidade e Medo do Crime. *Subjudice*(22/23), pp.99-105.

**Manita, C., & Machado, C. (2000).** Sentimento de Insegurança na Cidade do Porto: Resultados de uma Investigação. *OlhareSeguros*, 2(1), pp. 6-7.

**McCrea, R., Shyy, T.-K., Western, J., & Stimson, R. J. (2005).** Fear of crime in Brisbane: Individual, social and neighbourhood factors in perspective. *Journal of Sociology*, 41(1), pp. 7-27.

**Medina, J. (2003).** Inseguridad Ciudadana, Miedo al Delito y Policía en España. *Revista Electrónica de Ciencia Penal Y Criminología*, 5(3), pp. 3-23.

**Nayak, A. (2003).** Through Children's Eyes': Childhood, Place and the Fear of Crime. *Geoforum*(34), pp. 303-315.

**Oberwittler, D. (2003).** The Development of Crime and the Fear of Crime in Germany - Consequences for Crime Prevention. *Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften*, 42(1).

**Pain, R., & Townshend, T. (2002).** A Safer City Center for All? Senses of "Community Safety" Newcastle upon Tyne. *Geoforum*(33), pp. 105-119.

**Pantazis, C. (2000).** Fear of Crime, Vulnerability and Poberty: Evidence from the British Crime Survey. *British Journal of Criminology*, 40(3), pp. 414-436.

**Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2000).** *Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementariedade do SPSS (2ª ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo.

**Reid, L. W., & Konrad, M. (2004).** The Gender Gap in Fear: Assessing the Interactive Effects of Gender and Perceived Risk on Fear of Crime. *Sociological Spectrum*(24), pp. 399-425.

**Robinson, J. B., Lawton, B. A., Taylor, R. B., & Perkins, D. D. (2003).** Multilevel Longitudinal Impacts of Incivilities: Fear of Crime, Expected Safety, and Block Satisfaction. *Journal of Quantitative Criminology*, 19(3), pp. 237-274.

**Ross, C. E., & Jang, S. J. (2000).** Neighborhood Disorder, Fear, and Mistrust: The Buffering Role of Social Ties with Neighbors. *American Journal of Community Psychology*, 28(4), pp. 401-420.

**Sá, T. V. (2000).** *Segurança e o seu Sentimento na Cidade*. Comunicação Apresentada no IV Congresso Português de Sociologia, Coimbra.

**Salmi, S., Grönroos, M., & Keskinen, E. (2004).** The role of Police Visibility in Fear of Crime in Finland. *Policing*, 27(4), pp. 573-590.

**Semmens, N., Dillane, J., & Ditton, J. (2002).** Preliminary Findings on Seasonality and the Fear of Crime. *British Journal of Criminology*, 42(4), pp. 798-806.

**Skogan, W. G., & Meares, T. L. (2004).** Lawful Policing. *Annals of the American Academy*(593), pp. 66-83.

**Snedker, K. A. (no prelo).** Altruistic and Vicarious Fear of Crime: Fear for Others and Gendered Social Roles. *Sociological Forum*.

**Sutton, R. M., & Farrall, S. (2005).** Gender, Socially Desirable Responding and the Fear of Crime. *British Journal of Criminology*, 45(2), pp. 212-224.

**Wachholz, S., & Miedema, B. (2000).** Risk, Fear, Harm: Immigrant Women's Perceptions of the "Policing Solution" to Woman Abuse. *Crime, Law & Social Change*(34), pp.301-317.

**Weisburd, D., & Eck, J. E. (2004).** What Can Police Do to Reduce Crime, Disorder, and Fear? *The Annals of The American Academy*(593), pp. 42-65.

**Whitley, R., & Prince, M. (2005).** Fear of Crime, Mobility and Mental Health in Inner-City London, UK. *Social Science & Medicine*(61), pp. 1678-1688.

**Wilsem, J. V., Witterbrood, K., & Graf, N. D. D. (2006).** Socioeconomical Dynamics of Neighborhoods and the Risk of Crime Victimization: A Multilevel Study of Improving, Declining, and Stable Areas in the Netherlands. *Social Problems*, 53(2), pp. 226-247.

**Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (1982).** Broken Windows. *The Atlantic Monthly*, pp. 29-38.

**Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (1989).** Making Neighborhoods Safe. *Atlantic Monthly*, pp. 46-52.

**Zani, B., Cicognani, E., & Albanesi, C. (2001).** Adolescent's Sense of Community and Felling of Unsafety in the Urban Environment. *Journal of Community and Applied Social Psychology*(11), pp. 475-489.

**Ziegler, R., & Mitchell, D. B. (2003).** Aging and Fear of Crime: An Experimental Approach to an Aparent Paradox. *Experimental Aging Research*(29), pp. 173-187.



As formas de gestão das equipas de trabalho têm vindo a ser alvo de uma evolução em prol da autonomia, cuja origem se situa nas minas de carvão de Durham (Reino Unido, anos 50 do séc. XX). Os ensinamentos aí recolhidos foram, posteriormente, adaptados a outros cenários fabris, tentando obter-se uma optimização conjunta entre os sistemas técnico e social. O modelo daí resultante – que concede autonomia às equipas – surge com frequência em variadas empresas dos nossos dias, quer no sector secundário quer no sector terciário. No presente artigo, aborda-se, em particular, o sucesso das equipas autónomas na indústria automóvel e as suas repercussões ao nível da produtividade e da satisfação no trabalho.



Celso Luís Alves Pais\*  
celsopais@sapo.pt

### Origens dos Grupos de Trabalho Autónomos

O início de séc. XX via o homem produtivo como uma aranha, a tecer individualmente a sua teia. Era o taylorismo, que hoje, infelizmente, ainda respira. A aranha é um animal incapaz de cooperar: uma colónia seria, imediatamente, alvo da destruição interindividual. Mas, à semelhança de muitos outros animais, o Homem possui uma natureza social. Esquecer isso, durante as oito horas que um operário passa no trabalho, será desvirtuar a essência humana. Um dos marcos mais importantes para a crítica do taylorismo, situa-se nos estudos realizados na fábrica da Western Electric Company, (Hawthorne), entre 1927 e 1934. Os investigadores perceberam a forte influência que o grupo de trabalho tinha na produtividade individual e na satisfação.

Também John Dewey (1910) se debruçou sobre a temática dos *grupos de trabalho*, e entendeu que era possível solucionar problemas e tomar decisões pela via da participação. Concebeu, então, seis fases, para a resolução de um problema:

1. Definir o problema.
2. Identificar os critérios para a solução.
3. Identificar as possíveis soluções.
4. Comparar as soluções com os critérios.
5. Seleccionar uma solução.
6. Implementar a solução.

A relevância da participação e da democracia nas decisões do grupo, já tinham sido demonstradas pelos estudos realizados por Kurt Lewin, e seus colaboradores, na Universidade de Iowa, entre 1938 e 1940. Foi levada a efeito uma investigação sobre a influência de três estilos de liderança, manifestados por adultos, face a grupos de crianças, às quais eram atribuídas certas tarefas. Os estilos de liderança denominavam-se, respectivamente, por *autocrático*, *laissez-faire* e *democrático*.

A diferença fundamental nestes três estilos era a localização da função de tomada de decisões. Residia no líder, para o grupo autocrático, no indivíduo, para o grupo *laissez-faire*, e no próprio grupo, quando se tratava de um contexto

democrático. Lewin, Lippitt e White (1939) verificaram que os líderes democráticos – os que conseguiam maior envolvimento dos elementos do grupo – eram os mais eficazes<sup>1</sup>. Poder-se-á depreender, nestes grupos com liderança democrática, o embrião dos *grupos de trabalho autónomos*.

São diversos os papéis desempenhados no contexto grupal. Benne e Sheates (1948), identificaram os que se seguem: *iniciação*, *procura de informação*, *procura de opiniões*, *manutenção grupal*, *encorajamento*, *harmonização*, *compromisso*, *papéis auto-referenciados*, *agressividade*, *obstrução*, e *procura de reconhecimento*.

No que concerne às fases de desenvolvimento de um grupo, Bennis e Shepard (1948) indicam quatro: *dependência*, *interdependência*, *concentração no trabalho*, e *produtividade*. No entanto, outros autores teorizaram sobre as fases de desenvolvimento de um grupo. O quadro seguinte enuncia-os:

Perspectivas sobre as fases de desenvolvimento grupal

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Bennis e Shepard (1948)	Dependência	Interdependência	Concentração	Produtividade
Thelen e Dickerman (1949)	Formação	Conflito	Harmonia	Produtividade
Tuckman (1965)	Formação	Turbulência	Normalização	Desempenho
Fisher (1980)	Orientação	Conflito	Emergência	Reforço
Bales e Strodtbeck (1951)	Orientação	Avaliação	Controlo	
Schutz (1958)	Inclusão	Controlo	Afeição	

Fonte: Tubbs (1994), p. 42.

Nos anos 50, Robert Bales criou um dos melhores sistemas de análise de grupos, um método que foi designado por *Análise do Processo de Interação*. Também nesta década do século XX, Homans (1950) deu-nos conta das similaridades

\* Mestre em Psicologia Social e das Organizações  
Formador na área Comportamental

<sup>1</sup> Um estudo realizado por Pais (2003) conclui que o Estilo Democrático é considerado como o mais eficaz para atingir objectivos colocados a um grupo ou a uma organização. Aos sujeitos inquiridos foi pedido que se colocassem no papel de subordinados, não de chefias.

teóricas entre grupos de trabalho na indústria, gangues de rua, e tribos primitivas. No entanto, Eric Trist, juntamente com Bamforth (1951), viriam a ser os verdadeiros criadores das Equipas de Trabalho Autónomas, no cenário das minas de carvão inglesas. Também se ficou a dever a Trist – e aos seus colaboradores – a criação da *corrente sociotécnica*, no âmbito da fundação do Instituto de Relações Humanas de Tavistock, logo a seguir à 2ª Guerra Mundial.

A *perspectiva sociotécnica das organizações* relaciona os aspectos psicológicos e os tecnológicos, sendo que a organização é, afinal, uma combinação dos dois sistemas em inter-relação. O *sistema técnico* inclui o fluxo de trabalho, a tecnologia envolvida e os papéis requeridos pelas tarefas; o sistema social relaciona-se com os valores, as normas, a satisfação das necessidades pessoais, o nível de motivação dos trabalhadores e com as atitudes. Para a corrente sociotécnica, as características dos indivíduos, em situação grupal, influenciam a forma como são executadas as tarefas. Por sua vez, a natureza das tarefas influencia a forma de organização das pessoas.

A força das interacções intragrupais seria reconhecida por Alex Osborn (1953), o qual deu um contributo significativo para a criatividade nas empresas, e viria a propor a técnica que ficou conhecida como *Brainstorming*. Os membros do grupo geram, numa primeira fase, o maior número possível de ideias para resolver um determinado problema, ou criar algo de inovador. Depois, numa fase subsequente, seleccionam as melhores ideias, com base em critérios de análise, pré-definidos. Na verdade, o cenário de criação de ideias, numa organização, pressupõe a existência de um território democrático de participação, fundado em níveis elevados de escolaridade e no desenvolvimento de qualificações. É, afinal, a sociedade baseada no conhecimento. Algumas empresas – algumas delas, portuguesas – alcançaram já esse patamar. Drucker (1993) chega mesmo a afirmar que uma organização de especialistas é uma organização de iguais, e que os trabalhadores do conhecimento não podem, de facto, ser supervisionados.

A Teoria dos Sistemas Abertos foi, também, no século XX, uma das que mais contribuiu para a compreensão dos comportamentos grupais contextualizados. Um sistema é aberto, quando efectua transacções com o ambiente que lhe é externo. McGregor (1957) concebia, em meados do século passado, a organização como *um sistema aberto*, pois esta estabelece trocas com um sistema maior: a sociedade. As entradas no sistema organizacional consubstanciam-se em pessoas, materiais e dinheiro, e, ainda, em forças políticas e económicas, providas do

sistema maior. As saídas dizem respeito a produtos, serviços e recompensas aos membros da organização. Igualmente, os subsistemas que integram o todo organizacional – os grupos e os indivíduos – são considerados *sistemas abertos*. A importância dos grupos na eficácia organizacional foi também reconhecida por Likert (1967), que promoveu a Teoria dos Sistemas ao mais elevado grau, através da concepção de variáveis *causais*, *intermediárias* e de *resultado final*. Likert (1974) viria, depois, a propor 4 sistemas de liderança, entre os quais figura o da *Participação de Grupo*, consubstanciando uma ampla partilha das responsabilidades de controlo.

Na década de 60, veio a lume o livro de Douglas McGregor, intitulado *The human side of enterprise*, nele se identificando as Teorias X e Y. A primeira é tida como clássica e vê o Homem como ser passivo. Mas a Teoria Y vê as pessoas como sendo capazes de exercitarem a autodirecção e o autocontrolo ao serviço de objectivos que lhes estão atribuídos. Por outro lado, a maioria das pessoas procura responsabilidades, sendo que a capacidade de imaginação para solucionar problemas organizacionais se encontra largamente distribuída pela população. Poder-se-á ver nesta perspectiva um óptimo fundamento para a criação de Equipas Autónomas nas organizações.

Também Herzberg (1966) contribuiu sobremaneira para a justificação da existência dos Grupos de Trabalho Autónomos, ao propor o conceito de *enriquecimento das tarefas*. Tal conceito, surge na sequência da formulação da sua Teoria dos Factores Higiénicos e Factores Motivadores, sendo estes últimos – por exemplo, a delegação de responsabilidades, o uso pleno das capacidades, e o estabelecimento de objectivos – os que verdadeiramente conduzem à satisfação no trabalho. Vroom e Yetton (cits. por Vroom e Jago, 1988), no âmbito dos métodos de gestão da decisão, propõem-nos o tipo *D II* (Delegação), no qual o líder – ausente do grupo de trabalho – delega no colectivo a tomada de decisão. Esta prática é frequentemente encontrada em grupos de trabalho semi-autónomos, onde os trabalhadores trocam, rotativamente, de tarefas, e elegem o seu líder.

#### Casos de Sucesso

Em 1948, Coch e French estudaram algumas equipas de trabalho numa fábrica de pijamas e concluíram que os grupos que participavam na tomada de decisões eram significativamente menos resistentes e mostravam-se mais satisfeitos com as mudanças subsequentes que tais mudanças implicavam. Este estudo é uma referência na investigação das *equipas de trabalho autónomas*.

Tubbs e Widgery (1978) dão-nos conta de um estudo pluri-anual levado a efeito na fábrica da General Motors, que empregava, naquela ocasião, 6 500 pessoas. A metodologia básica para criar melhorias da produtividade, da ordem dos sete milhões de dólares, foi a introdução de mudanças organizacionais nos processos, principalmente, através do trabalho estruturado em equipas.

Outra experiência relevante, ocorreu nos anos 70, teve lugar na fábrica da Volvo, em Kalmar, no sudoeste da Suécia. A Volvo instalou aí uma unidade fabril, aproveitando as vantagens financeiras concedidas pelo estado sueco. A construção da fábrica foi concluída em Fevereiro de 1974. Entre os seus efectivos, 15% eram mulheres, e a média etária era de 35 anos. Quando foram recrutados, os trabalhadores não tinham antecedentes laborais na indústria automóvel. Começaram a sua aprendizagem do zero. Foram constituídas 25 equipas de trabalho, sendo que cada grupo dispunha da sua própria entrada para as instalações fabris. O início do trabalho era às 7 horas da manhã, e a fábrica produzia um veículo de três volumes, inserido na gama de luxo. Os peritos que conceberam a fábrica de Kalmar tinham como objectivo não pôr em causa a produtividade e a eficácia da empresa Volvo. Um dos seus desígnios era a identificação dos operários com o seu próprio trabalho, a par da elevação do sentido de responsabilidade face à qualidade do produto.

As condições de trabalho propiciavam uma atmosfera relacional entre os operários. O nível de ruído era muito baixo e o ambiente assemelhava-se ao de uma oficina. Os trabalhadores comunicavam livremente entre si e podiam ouvir música no local de trabalho, a partir dos seus próprios transístores.

Cada grupo possuía autonomia para organizar o seu trabalho. A única restrição tinha a ver com a norma de produção global da fábrica, a qual deveria ser impreterivelmente respeitada.

O Sindicato acordou com a Administração da fábrica um certo valor de produção. Se esta atingisse valores colocados abaixo daquela norma, o salário do trabalhador seria diminuído na proporção equivalente.

Esta unidade fabril possuía 4 salas de computadores, no centro das instalações. Uma inovação gerada pela Volvo foi introduzida em Kalmar: os *chariots* (placas rolantes controladas por computador, e podem mover-se em todos os sentidos), que permitem transportar o veículo nas várias fases de montagem. Os *chariots* eram dotados de um dispositivo que faz com que eles sofram uma rotação na vertical, assim possibilitando o trabalho no chassi do automóvel. Os operários também podiam controlar o

movimento dos *chariots*.

A produção de cada grupo de trabalho era controlada pelos computadores centrais. No local de trabalho existiam duas lâmpadas que sinalizavam o estado da produção e da qualidade: a verde, que indicava que o trabalho podia avançar; e a amarela, que informava a existência de um atraso na produção. Face a esta situação, cada grupo concebia as medidas necessárias para compensar o atraso, pelo que a lâmpada amarela tinha por único propósito: avisar, para que fossem tomadas acções correctivas. No seio de cada grupo de trabalho, era possível optar entre dois métodos de trabalho: ou o operário passava de um *chariot* a outro para desempenhar uma tarefa muito simples; ou três pessoas trabalhavam no mesmo veículo simultaneamente.

Para os especialistas suecos da organização do trabalho, a educação de base do operário era cada vez mais alargada, confiando-se-lhe, paradoxalmente, a realização de tarefas muito reduzidas e parceladas. Era esta contradição que tinha de ser resolvida pela nova organização do trabalho, levada a efeito em Kalmar. Esta organização necessitava de um investimento de mais de 10%, relativamente a uma organização clássica, mas os dirigentes da fábrica de Kalmar recuperaram esse investimento a partir da diminuição do absentismo e do aumento da produtividade, para além do sentido de responsabilidade face à qualidade do produto fabricado.

William Ouchi (1981) concebeu a Teoria Z (variante da Teoria Y de McGregor), a qual defende que os trabalhadores devem ter um grau de envolvimento similar ao dos gestores, quando existe um sistema de recompensas e incentivos eficaz. Ouchi enfatizou o papel dos grupos no sucesso das companhias japonesas<sup>2</sup>, salientando que uma abordagem de consenso produz decisões mais criativas do que a tomada de decisão individual. O autor aponta alguns exemplos de empresas norte-americanas que implementaram práticas de participação nas decisões, e foram pioneiras na criação de Equipas de Trabalho Autónomas: Hewlett-Packard, Dayton-Hudson, Eastman Kodak, Intel, Rockwell International, e Eli Lilly.

A 3M é outro exemplo de uma companhia, na qual as equipas constituídas por voluntários, fixando os seus próprios objectivos, atingem níveis de produtividade superiores (Peters e Waterman, 1982).

As características que estão na base das equipas de sucesso

<sup>2</sup> Por exemplo, os *Círculos de Qualidade* celebrizaram-se na cultura empresarial japonesa. Assentam na criação de equipas de trabalhadores responsáveis pela qualidade das tarefas executadas e pela identificação de melhorias que possam conduzir a ganhos de eficiência e de produtividade.

foram identificadas por Larson e LaFasto (1989), e são as seguintes:

1. Objectivos claros e situados em patamares elevados.
2. Estrutura orientada para a obtenção de resultados.
3. Membros da equipa competentes.
4. Empenhamento coeso.
5. Clima de colaboração.
6. Padrões elevados de excelência.
7. Reconhecimento e apoio externo.
8. Liderança baseada em valores.

A década de noventa mostrou uma acentuada aceleração do interesse nas Equipas de Trabalho Autónomas. Em 1990 realizou-se, nos Estados Unidos, a 1ª Conferência Anual de Equipas de Trabalho Autónomas. E o primado do grupo de trabalho seria assinalado por John Gardner (1990), ao afirmar que a palavra líder só poderá referir-se à *liderança de uma equipa*, pois nenhum indivíduo *per se* detém todas as capacidades – e não dispõe do tempo necessário – para levar a cabo todas as tarefas complexas da liderança contemporânea. Neste contexto, a liderança é exercida envolvendo as pessoas nas decisões; delegando; fornecendo responsabilidades; enriquecendo as tarefas; e mudando, periodicamente, as suas atribuições<sup>3</sup>. Porém não são os Estados Unidos o país onde as pessoas estariam mais orientadas para o trabalho em equipa. Acuff (1993) mostrou a existência de diferenças culturais a este nível, medindo, em 21 países, a tendência para integrar equipas. Numa escala onde **100** representava o máximo individualismo e **1** a cultura mais orientada para o grupo, os Estados Unidos pontuaram 91. Em contraste, o Japão alcançou 46 pontos e a Venezuela atingiu 16. O autor (é um americano), em face destes números, diz perceber a razão pela qual é tão difícil criar e manter equipas eficazes no seu país.

Hackman (1990), que estudou variadas equipas autónomas, chegou a uma definição de *eficácia grupal*, que se transcreve seguidamente: (1) O grau pelo qual o grupo produz um resultado, satisfaz padrões de quantidade e de qualidade; (2) O grau pelo qual o processo de realização das tarefas, eleva a capacidade dos elementos do grupo para trabalharem em conjunto, e; (3) o grau pelo qual a experiência do grupo contribui para o crescimento e o bem-estar individual dos membros do colectivo.

Lawler, Mohrman e Ledford (1992) conduziram uma larga

escala de estudos sobre práticas de envolvimento dos empregados, entre as 1000 companhias referidas na revista *Fortune*. Concluíram que em 1987 somente 20 por cento das empresas tinham equipas autónomas mas, em 1990, este número subiu para 37 por cento.

### A Liderança Rotativa das Equipas

As fábricas do futuro, na perspectiva de Womack, Jones e Roos (1990) terão uma configuração emagrecida, apresentando poucos níveis hierárquicos. Caso contrário, não sobreviverão. Neste tipo de fábrica há uma transferência do máximo de responsabilidades para os que acrescentam valor na linha de produção, havendo um sistema de detecção de defeitos que, rapidamente, chega às causas essenciais dos mesmos. É, afinal, a dinâmica do trabalho em equipa que emerge neste cenário. Para tal, os trabalhadores necessitam de ser formados numa variedade de competências, ou seja, em todas as funções do seu grupo de trabalho, a fim de haver rotação nas tarefas. E será mesmo necessária a figura do líder? Depois da introdução do computador no mundo do trabalho, os colaboradores passaram a dispor de *feedback* imediato acerca da produtividade e dos eventuais erros cometidos. Essa informação pode ser contrastada com valores padronizados. Toda a comunicação emanada do supervisor é, assim, substituída por um sistema de auto-avaliação e autocontrolo. Já em 1976, Cherno chamava a atenção para o facto do trabalho em equipa – no qual há uma partilha de responsabilidade na consecução de objectivos –, ser recompensado com base na produtividade do grupo, sem a intervenção do supervisor. Fisher (1993) concebe uma equivalência entre o *supervisor* e o *líder da equipa*. Também nos informa do exemplo da Saturn Corporation, onde o supervisor se tornou um conselheiro para um certo número de equipas, cada uma das quais possui um líder, sendo este um colaborador de base.

E quanto à liderança das equipas autónomas? Neste artigo, propomos um conceito: a **liderança rotativa**. Definimo-la como sendo o *exercício cíclico de funções de coordenação não dirigista, no âmbito do funcionamento de grupos de trabalho autónomos*. É como uma roda dentada, na qual cada dente é um dos elementos da equipa, que regressa à engrenagem da liderança, ao fim de a roda perfazer uma volta completa. Em termos práticos, este ciclo temporal pode demorar uma semana.

No nosso país, a Fico Cables – empresa de componentes para a indústria automóvel, situada na Maia – seguiu o exemplo da Texas Instruments, e introduziu a liderança rotativa de equipas de trabalho da produção. Esta

<sup>3</sup> Em algumas empresas já é prática comum este tipo de rotatividade, a qual traz vantagens ao nível da saúde física e mental dos trabalhadores, nomeadamente daqueles que operam com máquinas. Trocando de máquina, há uma mudança nos grupos musculares envolvidos no movimento, enquanto que outras redes neuronais asseguram a realização de esquemas físicos e cognitivos, responsáveis pela nova tarefa.

experiência partiu de um diagnóstico da situação, surgindo alguns aspectos, a destacar:

- Quase todos os problemas eram resolvidos pelo supervisor.
- Havia pouca delegação na equipa, para o acompanhamento dos objectivos, e baixa responsabilização pelos resultados atingidos.

Foi, então, criado um esquema alternativo, tendo em conta um *objectivo geral*, que aponta para a instauração de um clima de confiança e conforto, em que todos os subordinados se sintam livres para exprimir livremente as suas opiniões, contributos e preocupações, Quanto aos *objectivos específicos*, trata-se de conseguir alcançar o seguinte:

- Evolução da equipa para a gestão dos indicadores, responsabilizando os seus membros pela resolução dos desvios aos objectivos.
- Descentralização das tarefas atribuídas aos supervisores, através da delegação das mesmas na pessoa do líder rotativo (rotatividade semanal).
- Criar um modelo de líder rotativo por equipa, com autonomia para gerir algumas tarefas, além das realizadas como operador.
- Obter a máxima eficiência da equipa nos aspectos referentes a: qualidade, produtividade e formação.

Depois de implementado o sistema, os resultados ao nível da motivação e da produtividade são muito positivos. E essa opinião é partilhada pelos operadores e pelas chefias intermédias da fábrica.

Nestas novas configurações estruturais existe algo de revolucionário, sem dúvida. Trata-se de uma revolução silenciosa das mentalidades - tanto dos gestores de topo, como dos gestores intermédios - que tem vindo a fazer o seu percurso, desde o dealbar do século XX. Em Portugal, no contexto de algumas multinacionais, a revolução já deu os primeiros passos. Contudo, será que os nossos empresários e gestores estarão predispostos a revolucionar as suas mentalidades?

## Referências

- Acuff, F. L. (1993).** *How to negotiate anything with anyone anywhere around the world.* New York: American Management Association.
- Bales, R. (1950).** *Personality and interpersonal behaviour.* New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bales, R., & Strodtbeck, F. (1951).** Phases in group problem-solving. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 46,* 485-495.
- Benne, K. D., & Sheats, P. (1948).** Functional roles of group members. *Journal of Social Issues, 4,* 41-49.
- Bennis, W., & Shepard, H. (1948).** A theory of group development.
- Cherns, A. (1976).** The principles of sociotechnical design. *Human Relations, 29,* 783-792. *Human Relations, 1,* 314-320.
- Coch, L., & French, J. (1948).** Overcoming resistance to change. *Human Relations, 1,* 512-532.
- Dewey, J. (1910).** *How we think.* New York: Heath.
- Fisher, B.A. (1980).** *Small group decision-making.* New York: McGraw-Hill.
- Fisher, K. (1993).** *Leading self-directed work teams: A guide to developing new team leadership skills.* New York: McGraw-Hill.
- Gardner, J. W. (1990).** *On leadership.* New York: The Free Press.
- Hackman, R. (1990).** *Groups that work: And those that don't.* San Francisco: Jossey-Bass.
- Herzberg, F. (1966).** *Work and the nature of man.* Cleveland: World Publishing Company.
- Homans, G. C. (1950).** *The human group.* New York: Harcourt, Brace & World.
- Katz, D., & Kahn, R. (1966).** *The social psychology of organizations.* New York: John Wiley.
- Larson, C.E., & LaFasto, F. M. J. (1989).** *Teamwork: What must go right / what can go wrong.* Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Lawler, E. E., Mohrman, S. A., & Ledford, G. E., Jr. (1992).** *Employee involvement and total quality management.* San Francisco: Jossey-Bass.
- Lewin, K., Lippitt, R., & White, R. (1939).** Patterns of aggressive behaviour in experimentally created social climates. *Journal of Social Psychology, 10,* 271-299.
- Likert, R. (1967).** *The human organization.* New York: McGraw-Hill.

**Likert, R. (1974).** *Le gouvernement participatif de l'entreprise.* Paris: Gauthier-Villars.

**McGregor, D. (1957).** Characteristics of an Organization. *Management Review, July,* 80-85.

**McGregor, D. (1960).** *The human side of enterprise.* New York: McGraw-Hill.

**Osborn, A. (1953).** *Applied imagination: Principles and procedures of creative thinking.* New York: Scribner's.

**Ouchi, W. (1981).** *Theory Z.* Reading, MA: Addison-Wesley.

**Pais, C. (2003).** *As representações da liderança eficaz no contexto empresarial do Norte de Portugal.* Dissertação de Mestrado em Psicologia Social e das Organizações, Universidade Fernando Pessoa, Porto.

**Peters, T., & Waterman, R. H. (1982).** *In search of excellence.* New York: Harper & Row.

**Schutz, W. (1958).** *FIRO: a three dimensional theory of interpersonal behavior.* New York: Holt, Rinehart and Winston.

**Sherif, M. (1936).** *The psychology of social norms.* New York: Harper & Row.

**Thelen, H., & Dickerman, W. (1949).** Stereotypes and growth of groups. *Educational Leadership, 6,* 309-316.

**Trist, E., & Bamforth, K. W. (1951).** Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting. *Human Relations, 14,* 3-38.

**Tubbs, S. L., & Widgery, R. N. (1978).** When productivity lags, check at the top: are key managers really communicating? *Management Review, November,* 19-25.

**Tubbs, S. L. (1994).** The historical roots of self-managing work teams in the twentieth century: an annotated bibliography. In M. M. Beyerlein e D. A. Johnson (Eds.), *Advances in interdisciplinary studies of work teams. Theories of self-managing work teams.* (pp. 39-66). Greenwich, Connecticut: Jai Press Inc.

**Tuckman, B. (1965).** Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin, 63,* 384-399.

**Vroom, V. H., & Jago, A. G. (1988).** *The new leadership. Managing participation in organizations.* New York: Prentice-Hall.

**Womack, J. P., Jones, D.T., & Roos, D. (1990).** *The machine that changed the world: The story of Lean Production.* New York: Harper Collins Publishers.

### Resumo do artigo Turismo e Sustentabilidade em Portugal:

A abordagem do turismo enquanto fenómeno social recente é marcadamente caracterizada por uma "evolução histórica" que parte do turismo de massas, objecto de uma procura indiferenciada nos anos sessenta, para um turismo globalmente responsável, traduzido pela sustentabilidade ecológica, nos anos noventa. A indústria turística tem interesse em ser activa na questão do desenvolvimento sustentável, assegurando a preservação e valorização dos recursos naturais, porque depende deles como oferta primária. Neste contexto vamos focar ao longo deste artigo a emergência do fenómeno da sustentabilidade e como este se reporta à indústria turística. Posteriormente analisaremos quais as ferramentas que estão ao dispor da indústria turística em Portugal.



**Áurea Rodrigues**

aorodrigues@ispgaya.pt

Instituto Superior Politécnico Gaya

Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341

4400-035 Vila Nova de Gaia

www.ispgaya.pt

Palavras chave: Turismo sustentável, Portugal, sustentabilidade

### Introdução

A última década do século XX testemunhou um reconhecimento crescente da importância da sustentabilidade como um imperativo na indústria turística (Garrod e Fyall, 1998). Após o *boom* turístico verificado nos anos sessenta (Poon, 1993), o turismo tornou-se uma indústria com um enorme significado a nível mundial levantando inúmeras críticas a nível das suas consequências sociais e ambientais (McCool *et al*, 2001). Uma das principais questões que se coloca actualmente centra-se na sobrevivência a longo prazo da indústria turística (McCool *et al*, 2001).

A indústria turística depende fortemente dos recursos naturais, já que estes fazem parte da sua oferta primária. Desta forma, o turismo tem um interesse vital em ter um papel activo a nível do desenvolvimento sustentável (Murphy, 1985).

Neste contexto vamos focar ao longo deste artigo a emergência do fenómeno da sustentabilidade e como este se reporta à indústria turística. Posteriormente analisaremos o que está a ser desenvolvido na Europa e quais as ferramentas que estão ao dispor da indústria turística em Portugal.

### A emergência do fenómeno da sustentabilidade

Em 1962 foi publicado "*Silent Spring*" de Carson, um livro que muitos consideram o ponto de partida para o entendimento das ligações que existem entre ambiente, economia e bem-estar social. Nas décadas que se seguiram muitos acontecimentos que aumentaram a exigência face a um desenvolvimento mais sustentável. Verificou-se a destruição dos recursos dos países do designado terceiro mundo para tentarem atingir os índices de desenvolvimento do mundo ocidental. Ao mesmo tempo, nos países ocidentais verificou-se um desenvolvimento acelerado daquilo a que designamos uma "sociedade de consumo"

que induziu à delapidação massiva dos recursos. Neste período, começam a surgir os grandes grupos económicos multinacionais, sustentando o desenvolvimento de uma sociedade de elevado consumo, assim como começam a surgir novos paradigmas ligados ao planeamento. Durante este período foram publicados alguns livros e estudos científicos que focam este problema.

O termo "turismo sustentável" é derivado do conceito mais geral de "desenvolvimento sustentável". As origens do termo "desenvolvimento sustentável" remontam a 1987, quando a *World Commission on Environment and Development* apresentou um relatório intitulado "*Our Common Future*" (também conhecido por *Brundtland Report*), onde o termo foi usado pela primeira vez, para evidenciar o aparente conflito entre o conceito de desenvolvimento económico e a conservação da natureza (Berry e Ladkin, 1997).

Desde a publicação desse relatório surgiram outros eventos ligados a esta temática, como por exemplo, a Cimeira do Rio em 1992 que definiu a Agenda 21 e a *World Summit on Sustainable Development*, realizada em Joanesburgo em 2002 (United Nations, 2003).

"O desenvolvimento sustentável do turismo pode ser pensado como um encontro entre as necessidades presentes do turista e das regiões hospedeiras, ao mesmo tempo que protege e providencia oportunidades para o futuro (WTO, 2003),..., de tal maneira que se podem colmatar necessidades económicas, sociais e estéticas, enquanto se mantêm a identidade cultural, os processos ecológicos essenciais, a diversidade biológica e os sistemas de suporte de vida" (Inskeep, 1991). Assim, "pacotes com produtos de turismo de massas podem ser tão sustentáveis como algumas das novas formas de turismo" (Mowford e Munt, 1998 citado por Deng *et al*, 2000).

Verificamos que o conceito de sustentabilidade abarca o ambiente, as pessoas e os sistemas económicos. Segundo Swarbrooke (1999) muitos dos sistemas tradicionais de agricultura baseavam-se no princípio da sustentabilidade. Um dos exemplos é o sistema de pousio utilizado durante muitos anos. Com o tempo foram sendo desenvolvidas

novas tecnologias e a pressão urbana começou a aumentar assim como começou a verificar-se uma modificação social e económica. Estes factores induziram pressões no sentido da maximização da produção agrícola, o que veio a pôr em causa a sustentabilidade da agricultura moderna.

Após o aparecimento da Revolução Industrial dá-se o início do planeamento contemporâneo. É durante esta fase que, face a um movimento maciço de pessoas de áreas rurais para as cidades, e com a consequente expansão das áreas urbanas, começam a surgir preocupações ligadas à precariedade das habitações, zonamento de actividades, promiscuidade social, falta de espaços livres, de áreas de lazer e recreio, problemas de abastecimento de água, saneamento, entre outros (Costa, 2001).

Durante este período prevaleceu a convicção de que com a melhoria das infraestruturas e das condições físico-espaciais das cidades poder-se-ia, então resolver todos os problemas existentes na sociedade, porque, argumentava-se, os problemas observados deviam-se à inadequação, ineficiência e ineficácia da malha urbana existente (Costa, 2001).

Durante o período posterior à II Grande Guerra a sociedade passou a estar confrontada com um conjunto de preocupações que, de determinada forma, eram semelhantes àqueles que se verificaram no período pós Revolução Industrial. Assim, durante o período da Revolução Industrial, a preocupação esteve ligada à expansão dos tecidos urbanos causados pelo êxodo de pessoas do campo para a cidade e, no período pós-guerra, pela reconstrução dos espaços (Costa, 2001), fazendo surgir novos paradigmas de planeamento.

Segundo Swarbrooke (1999), algumas pessoas afirmam que o planeamento falhou a nível da tentativa de nos ajudar a conseguir um desenvolvimento sustentável. Existe um crescente cinismo acerca da habilidade dos planeadores em gerir o desenvolvimento no sentido da sustentabilidade. No entanto, a maioria dos estudiosos afirmam que o objectivo do turismo sustentável necessita de intervenção e de planeamento.

#### A natureza e o objectivo do turismo sustentável

A aceção de turismo sustentável está ligada à de desenvolvimento sustentável. Não existe muito consenso na definição de turismo sustentável (Lima, 2003). A definição tem subjacente a definição de desenvolvimento sustentável indicada no relatório Brundtland de 1987:

"Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que vai de encontro às necessidades do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras" (Silveira, 2003). A mensagem nesta definição é a de que a preservação a longo

prazo é essencial para o uso futuro dos recursos da terra. Segundo Butler (1993, citado por Cavaco, 1998), turismo sustentável é o turismo que se desenvolve e mantém numa área (ambiente, comunidade) de tal forma e a uma tal escala que garante a sua viabilidade por um período indefinido de tempo sem degradar ou alterar o ambiente (humano ou físico) em que existe e sem colocar em causa o desenvolvimento e bem-estar de outras actividades e processos.

Em 1992 na conferência "The Earth Summit" realizada pela WTO surgiu um documento designado *Agenda 21*, que definia princípios para as boas práticas das indústrias. A indústria das viagens e turismo é identificada como uma das indústrias que detêm o maior potencial para dar uma contribuição positiva para que o planeta se torne mais saudável. A tradução concreta dos princípios de sustentabilidade na actuação das empresas do sector está, contudo, ainda numa fase incipiente, embora haja empresas

Tabela 1 – Algumas iniciativas ligadas ao turismo sustentável

Ano	Entidade	Designação
1992	World Tourism Organization (WTO), United Nations Environment Programme (UNEP), World Conservation Union (IUCN)	Guidelines: Development of National Parks and Protected areas
1993	EUROPARC	Loving them to death?
1995	Concelho da Europa	Recommendations on a sustainable tourism development policy in protected areas
1995	World Charter on sustainable Tourism Committee	World Charter on sustainable Tourism
1995	World Conservation Union (IUCN)	Tourism, Ecotourism and Protected Areas
1997	Concelho da Europa	Recommendations on a policy for the development of sustainable, environment friendly tourism in coastal areas
1997	Secretariat of the Convention on Biological Diversity	Convention on biodiversity and tourism
1998	United Nations Environment Programme (UNEP)	Draft principles for the interpretation of sustainable tourism
1998	World Wide Life Fund for Nature (WWF)	Pan Parks
1999	EUROPARC, Fédération Française des Parcs Naturels Régionaux (FFPNR)	European Charter for sustainable tourism in protected areas
1999	European Commission DG enterprise	Towards quality rural tourism integrated quality management (IQM) of rural tourist destinations
1999	World Wide Life Fund for Nature (WWF)	Responsible tourism in the Mediterranean
2000	United Nations Environment Programme (UNEP)	Tour Operator's initiative for sustainable tourism development

Fonte: E.C. Environment DG (1999)

do sector hoteleiro que já apostam seriamente na gestão sustentável das suas unidades (Lima, 2003). Durante a década de 90 surgiram muitas iniciativas e foram publicados vários documentos ligados ao turismo sustentável. A Tabela 1 apresenta alguns exemplos. Segundo Hardy *et al* (2002) o desenvolvimento sustentável desenvolveu-se de três formas:

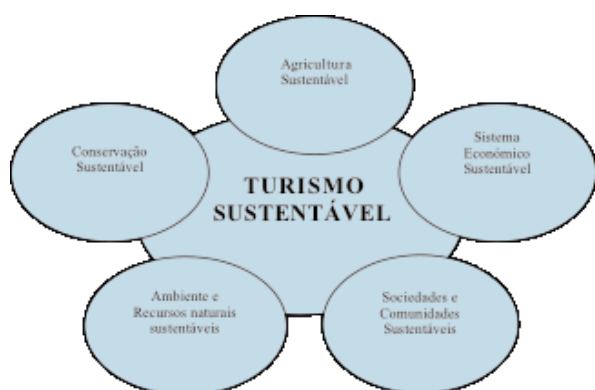
**1. Como uma visão de conservação:** esta óptica está ligada ao movimento romântico que emergiu no Séc. XIX, e parte do princípio de que não somos superiores à natureza, mas que somos parte dela. Esta visão está patente na criação de áreas protegidas.

**2. Como uma forma de teoria económica:** nos anos oitenta surgiram modelos económicos ecológicos em que se tentava integrar várias disciplinas a fim de se considerar para além dos resultados económicos, as políticas ambientais e de gestão do bem-estar das populações.

**3. Como uma visão comunitária:** na década de oitenta começou-se a focar o envolvimento das comunidades locais no turismo. Actualmente, a comunidade é vista como um recurso, ou até como agentes activos na implementação de acções ligadas ao desenvolvimento de um turismo sustentável.

O turismo sustentável pode assim ser visto como uma parte do conceito de desenvolvimento sustentável nas áreas de destino. Na Figura 1 podemos ver a relação entre turismo sustentável e desenvolvimento sustentável. Torna-se necessário começar a olhar para o turismo num contexto global e interdependente, em que cada elemento afecta o outro.

Figura 1 – Turismo Sustentável e Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Swarbrook (1999)

Entre turismo e desenvolvimento sustentável verificam-se de uma forma clara dois elos Swarbrooke (1999):

- O **turismo sustentável** é uma ferramenta que pode ser utilizada para se conseguir um desenvolvimento sustentável. O turismo pode ser um catalizador para o desenvolvimento de pequenos negócios;
- O **desenvolvimento sustentável**, por outro lado, é um pré-requisito para o turismo sustentável. Um desenvolvimento não sustentável pode reduzir a qualidade do produto turístico por exemplo, através do desenvolvimento de infra-estruturas inadequadas e poluição de outras indústrias locais.

A definição sugerida por Partidário (1999), reflete, de forma sistematizada, os princípios apresentados neste artigo, explicando que o turismo sustentável “procura conciliar os objectivos económicos do desenvolvimento turístico com a manutenção da base de recursos indispensável à sua existência. As características naturais e culturais de uma região, bem como na maioria dos casos, as suas características sociais e comunitárias representam a oferta potencial do território que o desenvolvimento turístico procura. Assim sendo, a actividade turística só pode ser eficiente e viável num médio e longo prazo se garantir que os recursos de que depende vão ser mantidos e mesmo melhorados.”

#### As principais organizações nacionais envolvidas no turismo sustentável

Existem várias organizações a nível Europeu que exercem um papel activo a nível do turismo sustentável, quer sejam entidades ligadas ao sector público, supra governamentais, governamentais ou entidades privadas. Segundo Cunha (2000), num clima de liberalização que, hoje, se estende a todos os cantos do mundo e a todos os domínios, tem-se posto a questão de saber se se justifica que os governos continuem a intervir a favor do turismo e a apoiá-lo financeiramente, tanto mais que se trata de uma actividade sem conflitos significativos e em relação à qual se tem verificado um contínuo crescimento. Para o mesmo autor, a tendência actual é a de deixar à iniciativa privada a exploração das actividades económicas do turismo, mas o sector público do turismo tem a responsabilidade, entre outras coisas, da política dos transportes, das vias de comunicação, da mão-de-obra e sua formação, protecção dos consumidores, sensibilização da opinião pública, construção das infra-estruturas e equipamentos a par da criação de quadros de referência e de orientação estratégica. Deste modo, o estado é sempre um parceiro activo na criação de produtos turísticos.

Segundo Swarbrooke (1999) o sector público pode ter um papel activo no desenvolvimento do turismo sustentável através de várias formas:

- Legislação e regulação;
- Fundos e incentivos fiscais;
- Planeamento e uso dos solos;

Segundo o mesmo autor, para muitos analistas do turismo as empresas são vistas como “os maus da fita” em relação às questões ligadas ao turismo sustentável. A nível da indústria turística existem uma grande variedade de empresas de ramos diferentes, desde a restauração, operadores turísticos, transportes, alojamento, etc., e que podem ser uma fonte de impactes negativos. No entanto, a indústria turística começa a assumir um papel importante nesta área ao implementar certas medidas ligadas à auto-regulamentação, ao verificar a pressão constante do mercado no sentido de exigir um turismo cada vez mais sustentável, (ex: certificação ambiental, ISO 14000, etc. ver também Lima, 2003).

Em Portugal existem algumas entidades que têm influência a nível da implementação do turismo sustentável, distinguindo-se a Direcção Geral de Turismo (DGT), o Instituto de Conservação da Natureza (ICN) e a Direcção Geral do Ambiente (DGA).

A legislação que existe especificamente na área do Turismo Sustentável, diz respeito à Resolução do Conselho de Ministros nº 112/98 de 25 de Agosto de 1998, que estabelece a criação do Programa Nacional de Turismo de Natureza (PNTN), ao Decreto-Lei nº 19/93 de 23 de Janeiro do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, ao Decreto-Lei nº 47/99 de 16 de Fevereiro e ao Decreto regulamentar nº 2/99 de 17 de Fevereiro que estabelecem para as Áreas Protegidas uma nova oferta turística baseada nos princípios do turismo sustentável.

O PNTN aplicável na Rede Nacional de Áreas Protegidas, visa a promoção e afirmação dos valores e potencialidades que estes espaços encerram, especificando-se para uma actividade turística, sob a denominação “Turismo de Natureza”, e propiciando a criação de produtos turísticos adequados.

A estratégia de implementação do PNTN assume a necessidade de consagrar a integração e sustentabilidade de quatro vectores:

- Conservação da natureza;
- Desenvolvimento local;
- Qualificação da oferta turística;
- Diversificação da actividade turística.

São objectivos do PNTN, entre outros, os seguintes:

- Compatibilizar as actividades de turismo de natureza com as características ecológicas e culturais de cada local, respeitando as respectivas capacidades de carga;
- Promover no interior das Áreas Protegidas a instalação e o funcionamento de “casas de natureza”, como infra-estruturas de alojamento que, não sendo as únicas nas Áreas Protegidas, delas serão exclusivas;
- Promover a criação de infra-estruturas e equipamentos necessários às actividades de turismo de natureza que salvaguardem a sua adequada integração;
- Instalação em cada Área Protegida de centros de recepção e ou interpretação, circuitos interpretativos, núcleos eco-museológicos e de sinalização adequada às funções de recepção, informação, interpretação e visitas turísticas;
- Incentivar práticas turísticas, de lazer e de recreio não nocivas para o meio natural e compatíveis com a sua preservação;
- Fomentar actividades que contribuam para a sensibilização e educação ambientais dos visitantes e da população em geral;
- Promover os produtos de base local e a sua comercialização;
- Incentivar a criação de micro e pequenas empresas de serviços de alimentação e bebidas e de animação turística (Resolução do Conselho de Ministros nº 112/98, 1998).

O Decreto-Lei nº 47/99 de 16 de Fevereiro estabelece as casas de natureza como uma nova forma de oferta turística para as Áreas Protegidas e visa modalidades de serviços de hospedagem em casas de natureza e actividades de animação ambiental<sup>1</sup>.

Este DL estabelece ainda, que os processos respeitantes à instalação de casas de natureza são regulados pelo regime jurídico do licenciamento municipal de obras particulares, (competindo às Câmaras Municipais o respectivo licenciamento).

O Decreto Regulamentar nº 18/99 de 27 de Agosto regulamenta o designado “Turismo de Natureza” com o intuito de valorizar e potenciar os recursos dos espaços inseridos na Rede Nacional de Áreas Protegidas.

O Decreto-Lei nº 19/93 regulamenta o sistema nacional de áreas protegidas. A implementação e regulamentação de

<sup>1</sup> O Decreto regulamentar nº 2/99 de 17 de Fevereiro estabelece os requisitos das instalações e do funcionamento das casas de natureza. O Decreto-Lei nº 56/2002 de 11 de Março, produz alterações no DL 47/99 de 16/2 que regula o Regime Jurídico do Turismo de Natureza. Estas alterações advêm da necessidade de compatibilizar aquele regime jurídico com o novo regime jurídico da urbanização e edificação, aprovado pelo DL 555/99 de 16-12 (com as alterações introduzidas pelo DL 177/2001 de 4-6).

um sistema nacional de áreas protegidas prossegue objectivos públicos. As áreas protegidas visam a prossecução, entre outros, dos seguintes objectivos:

- A preservação das espécies animais e vegetais e dos habitats naturais que apresentem características peculiares, quer pela sua raridade e valor científico, quer por se encontrarem em vias de extinção;
- A investigação científica indispensável ao desenvolvimento dos conhecimentos humanos e o estudo e a interpretação de valores naturais;
- A protecção e a valorização das paisagens que, pela sua diversidade e harmonia, apresentem interesses cénicos e estéticos dignos de protecção;
- A promoção do desenvolvimento sustentado da região, valorizando a interacção entre as componentes ambientais naturais e humanas e promovendo a qualidade de vida das populações;
- A valorização de actividades culturais e económicas tradicionais, assente na protecção e gestão racional do património natural. (Decreto-Lei nº 19/93, 23 de Janeiro)

As áreas protegidas são de interesse nacional, regional ou local, dependendo dos interesses que se procuram salvaguardar. As áreas protegidas de interesse nacional abrangem as categorias de Parque Nacional, Reserva Natural, Parque Natural e Monumento Natural. As áreas protegidas de interesse regional ou local, classificam-se como Paisagem Protegida. Existem ainda áreas protegidas de estatuto privado designadas por Sítio de Interesse Biológico (Decreto-Lei nº 19/93, de 23 de Janeiro).

Em 2000 surge o Decreto-Lei nº 204/2000 que define as empresas de animação como sendo as empresas que tenham por objecto a exploração de actividades lúdicas, culturais, desportivas ou de lazer, que contribuam para o desenvolvimento turístico de uma determinada região e não se configurem como empreendimentos turísticos, estabelecimentos de restauração e de bebidas, casas de natureza e agências de viagens e turismo (Art.2º). Entre as actividades que estas empresas podem exercer destacam-se actividades que se desenvolvem na natureza e muitas vezes em áreas protegidas: centros equestres e hipódromos destinados à prática de equitação desportiva e de lazer, instalações e equipamentos de apoio à prática de *windsurf*, *surf*, *bodyboard*, *wakeboard*, esqui aquático, vela, remo, canoagem, mergulho, pesca desportiva e outras actividades náuticas, instalações e equipamento de apoio à prática de espeleologia, do alpinismo, do montanhismo e de actividades afins (onde se inclui o pedestrianismo), instalações e equipamentos destinados à prática de pára-

quedismo, balonismo, parapente, instalações e equipamentos destinados a passeios de natureza turística em bicicletas ou outros veículos de todo-o-terreno (Art. 3º). Para além do PNTN, da legislação sobre Casas de Natureza, Empresas de Animação Turística e da legislação sobre Áreas Protegidas, existem outros instrumentos legislativos que, embora não sendo específicos da vertente do turismo sustentável, condicionam fortemente o desenvolvimento desta actividade.

Um destes instrumentos legislativos é a Reserva Ecológica Nacional (Decreto-Lei nº 93/90 de 19 de Março). A REN constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas<sup>2</sup>. Outro instrumento legislativo é a Reserva Agrícola Nacional (Decreto-Lei nº 196/89 de 14 de Junho) que visa defender e proteger as áreas de maior aptidão agrícola e garantir a sua afectação à agricultura, de forma a contribuir para o pleno desenvolvimento da agricultura portuguesa e para o correcto ordenamento do território<sup>3</sup>.

A Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87 de 7 de Abril) é outro documento a ter em consideração dado que define as bases da política de ambiente, a qual tem por fim otimizar e garantir a continuidade de utilização dos recursos naturais, qualitativa e quantitativamente, como pressuposto básico de um desenvolvimento auto-sustentado. A Lei de Bases do Ambiente apresenta as componentes ambientais naturais – o ar, a luz, a água, o solo vivo e o subsolo, a flora e a fauna, assim como assegurar a defesa da qualidade dessas componentes. Esta questão assume uma importância relevante para o turismo sustentável, visto as componentes ambientais naturais enunciadas pela Lei de Bases do Ambiente serem o suporte básico deste produto turístico. A nível do sector privado começam a surgir inúmeras iniciativas, algumas com algum pioneirismo a nível internacional, como é o caso da certificação ambiental da Praia da Falésia, em Vilamoura. Esta praia concessionada ao Grupo Lusotur recebeu a atribuição pela SGS-ICS, entidade acreditada pelo Instituto Português de Qualidade (IPQ), da

<sup>2</sup> A REN abrange zonas costeiras e ribeirinhas, águas interiores, áreas de infiltração máxima e zonas declivosas. Nas áreas incluídas na REN são proibidas acções de iniciativa pública ou privada que se traduzem em operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal.

<sup>3</sup> As áreas da RAN são constituídas por solos das classes A e B, bem como por solos de baixas aluvionares e coluviais. Estas áreas devem ser exclusivamente afectas à agricultura, sendo proibidas todas as acções que diminuam ou destruam as suas potencialidades agrícolas.

Tabela 2 – Resumo de instrumentos legislativos

Documento		Data
Resolução do conselho de Ministros nº 112/98	Programa Nacional de Turismo de Natureza (estabelecem para as áreas protegidas uma nova oferta turística baseada nos princípios do turismo sustentável)	25 de Ago.
Dec.-Lei nº 18/93		23 de Jan.
Dec. Regulamentar nº 2/99		17 de Fev.
Dec. Regulamentar nº 18/99		27 de Ago.
Dec.-Lei nº 47/99	Casas de Natureza	16 de Fev.
Dec. Regulamentar nº 2/99		17 de Fev.
Dec.-Lei nº 56/2002		11 de Março
Dec.-Lei nº 19/93	Regula o sistema nacional de Áreas Protegidas	23 de Jan.
Dec.-Lei nº 204/2000	Empresas de Animação	1 de Set.
Dec.-Lei nº 93/90	Reserva Ecológica Nacional	19 de Mar.
Dec.-Lei nº 196/89	Reserva Agrícola Nacional	14 de Jun.
Lei nº 11/87	Lei de Bases do Ambiente	7 de Abr.

certificação ambiental ISO 14001 em 2003 (Publituris, 2003).

Para a Liga para a Protecção da Natureza (Alho, 2003) o conjunto de instrumentos fundamentais instituídos no plano formal ao longo dos anos para garantirem a salvaguarda dos valores naturais do país não têm conseguido transpor para o domínio operacional os objectivos que justificam a sua aprovação. Para esta entidade a solução para este problema passa por uma descentralização desta problemática do Instituto da Conservação da Natureza para uma gestão integrada, onde devem participar outros agentes da administração, assim como a iniciativa privada e os cidadãos.

### Conclusão

O desenvolvimento sustentável do turismo pode ser definido como o “encontro entre as necessidades presentes do turista e das regiões hospedeiras, ao mesmo tempo que protege e providencia oportunidades para o futuro” (WTO, 2003).

A preocupação com a sustentabilidade do planeta é um fenómeno que cada vez mais tem vindo a ganhar expressão. A sustentabilidade não é uma preocupação exclusiva do turismo. No entanto, a exigência tem vindo a tornar-se uma das questões centrais da actividade nos últimos anos.

O turismo sustentável não deve ser visto apenas na óptica da actividade mas num contexto mais global. O turismo pode ser um catalizador do desenvolvimento sustentável, no entanto, também está dependente de outros esforços ligados a uma sustentabilidade mais abrangente como, por exemplo, a poluição de outras indústrias.

Na Europa e em Portugal têm-se vindo a fazer esforços para implementar medidas que tornem a indústria turística

sustentável. A União Europeia criou várias medidas a serem implementadas nas áreas protegidas, de onde se destaca o recente “Grupo para o turismo sustentável” e a implementação de um rótulo ecológico que não se restringe somente à indústria do turismo. Em Portugal foi implementado o Programa Nacional de Turismo de Natureza, criou-se legislação ligada às empresas de animação turística que desenvolvem frequentemente actividades com incidência no espaço natural, como é o caso das empresas de desportos radicais e de actividades de ecoturismo.

Na generalidade, termos como turismo de natureza e ecoturismo têm vindo a ser usados como relacionados com a preocupação crescente do fenómeno da sustentabilidade. O turismo de massas pode ser tão sustentável como algumas das novas formas de turismo. No entanto, nem todas as novas formas de turismo levam necessariamente à sustentabilidade. Nenhuma forma de turismo pode ser sustentável se não houver um planeamento adequado, uma gestão, monitorização e avaliação criteriosa das actividades e das suas consequências. O turismo baseado na natureza só será sustentável se o comportamento dos agentes responsáveis pelo turismo, os gestores e os turistas desenvolverem comportamentos responsáveis de carácter ético, económico e ambiental.

A sustentabilidade também tem que ser vista numa óptica social, no quotidiano das pessoas. Na civilização ocidental as pessoas têm uma percepção instrumentista da natureza. A exigência da sustentabilidade tem vindo a surgir em todos os sectores da sociedade e também no quotidiano das pessoas. Neste contexto, começam agora a ser desenvolvidos estudos sobre o comportamento ambiental nesta perspectiva.

No contexto da nova consciência em relação à sustentabilidade verifica-se também que há muitas pessoas que procuram o ambiente natural, e com isso, para além da gestão do ambiente natural e dos fluxos turísticos torna-se necessário educar o próprio turista. Os operadores que trabalham com o turismo de natureza podem recorrer a programas educacionais que permitem inculcar conhecimentos e atitudes ambientalmente correctas nos turistas. Estes programas, além de beneficiarem as áreas que estão a ser visitadas, ainda podem induzir os turistas a terem um comportamento mais ambientalmente favorável no seu quotidiano. Desta forma, se o turista começa a ter uma maior sensibilidade para procurar o ambiente, a indústria do turismo pode também assumir um papel activo na educação ambiental do turista.

## Referências

**ALHO, J.M. (2003)** *O que estamos a comemorar neste dia nacional da conservação da natureza*, in <http://www.lpn.pt/> (consulta efectuada em 29-09-03)

**BERRY, S. e LADKIN, A. (1997)** *Sustainable Tourism: a regional perspective*, *Tourism Management*, Vol. 18, Nº 7, pp 433-440

**CAVACO, C. (1998)**, *Turismo(s) de ontem e de amanhã* in *Economia & Prospectiva-Turismo* uma actividade estratégica, Ministério da Economia, pp. 79-88

**COMISSÃO EUROPEIA (1999)** *Seminar on Sustainable Tourism and Natura 2000*, E.C. Environment DG, Lisboa, 9-11 Dezembro

**CONSELHO DE MINISTROS (1998)** Resolução do Conselho de Ministros nº 112/98 de 25 de Agosto

**COSTA, C M M. (2001)**, *An Emerging Tourism Planning Paradigm? A Comparative analysis between town and tourism planning*, in *The International Journal of Tourism Research*, Vol.3, Nº6, pp. 425-441

**DENG, J.; KING, B. e BAUER, T. (2000)** *Evaluating natural attractions for tourism*, in *Annals of Tourism Research*, Vol. 22, pp 422-438

**HARDY, A.; BEETON, R. J.S. e PEARSON, L. (2002)** *Sustainable Tourism: An Overview of the Concept and its Position in Relation to Conceptualisations of Tourism* in *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 10, nº 6, pp 475-495

**INSKEEP, E. (1991)** *Tourism Planning: an integrated and sustainable development approach*, Van Nostrand Reinhold, N.Y.

**IUCN (2003)** *Members, news, our work*, in <http://www.iucn.org> (consulta efectuada em 8/08/03)

**LIMA, S. M. (2003)** *A gestão ambiental no sector hoteleiro: desempenho ambiental e adaptação institucional*, Universidade de Aveiro, texto policopiado

**McCOOL, S., MOISEY, R. e NICKERSON, N. (2001)** *What should tourism sustain? The disconnect with industry perceptions of useful indicators* in *Journal of Travel Research*, Vol. 40 pp 124-131

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PESCAS E DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS (1993)** Decreto-lei nº 19/93 de 23 de Janeiro

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PESCAS E ALIMENTAÇÃO (1989)** Decreto-lei nº 196/89 de 14 de Junho

**MINISTÉRIO DA ECONOMIA (1999a)** *Regula o turismo de natureza*, Decreto-Lei nº 47/99 de 16 de Fevereiro

**MINISTÉRIO DA ECONOMIA (1999b)** *Regula os requisitos mínimos das instalações e o funcionamento das casas de natureza*, Decreto Regulamentar nº 2/99 de 17 de Fevereiro

**MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2000)** *Regula o acesso e o exercício da actividade das empresas de animação turística*, Decreto-Lei nº 204/2000 de 1 de Setembro

**MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2002a)** *Altera o Decreto-Lei n.º 204/2000, de 1 de Setembro, que regula o acesso e o exercício da actividade das empresas de animação turística*, Decreto-Lei nº 108/02 de 16 de Abril

**MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2002b)** *Altera o Decreto-Lei n.º 47/99, de 16 de Fevereiro, que regula o turismo de natureza*, Decreto-Lei nº 56/02 de 11 de Março

**MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO (1990)** *Reserva Ecológica Nacional*, Decreto Lei nº93/90 de 19 de Março

**MURPHY, P. (1985)** *Tourism, a community approach*, Routledge, New York

**ORAMS, M.B. (2001)** *Types of Ecotourism*, Encyclopedia of Ecotourism, Ed. D.B. Weaver, CAB International

**PARTIDÁRIO, M. R. (1999)** *Critérios para um turismo ambientalmente responsável – relatório síntese*. Projecto de investigação da FCT-UNL no âmbito do Programa Ambiente DGA/JNICT, Lisboa

**POON, A. (1993)** *Tourism, Technology and competitive Strategies*, C.A.B. International

**PÚBLICO (2003)** *Portugal tem “pegada ecológica” preocupante*, Ano XIV, nº 4999

**PUBLITURIS (2003)** *Praia da Falésia, 1º do mundo a receber certificação ambiental ISO 14001*, in [www.publituris.pt](http://www.publituris.pt), (consulta efectuada em 26-07-03)

**QUERCUS (2003)** *Pegada Ecológica*, in [www.quercus.pt](http://www.quercus.pt) (consulta efectuada em 12-07-03)

**SWARBROOKE, J. (1999)** *Sustainable Tourism Management*, CABI

**TOURISM CONCERN (2003)** *About us*, in <http://www.tourismconcern.org.uk> (consulta efectuada em 8/08/03)

**UNITED NATIONS (2003)** *World Summit on Sustainable Development* <http://www.un.org>, (consulta efectuada em 12-07-03)

**WTO (2003)** *Sustainable Development of Tourism – facts and Figures*, in <http://www.world-tourism.org> (consulta efectuada em 12/07/03)





**Joaquim Albuquerque de Moura Relvas**  
 jmrr@ispgaya.pt  
 Instituto Superior Politécnico Gaya  
 Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341  
 4400-035 Vila Nova de Gaia  
 www.ispgaya.pt

### Problema

Desta vez apresentamos uma adaptação dum problema indiano muito simples, que pode ser apresentado em verso, tal como foi traduzido por Lébedev, autor do excelente livro *Quem inventou a álgebra?*

Menos de vinte macacos  
 Em dois bandos se dividiam:  
 Os do quadrado da oitava parte  
 No bosque se divertiam

Com gritos alegres, doze  
 Brincando no campo estão  
 Então pertencendo ao bando  
 Quantos macacos são?

### Curiosidades

Pela curiosidade de que se reveste passamos a transcrever, mantendo a ortografia da época, a parte inicial do capítulo VII (sobre relógios) do livro de Figuier, *As Grandes Invenções*, traduzido para português em 1873:

"Os antigos dividiam em horas o tempo que decorre entre um sol nado e o seguinte; e distinguiam as horas do dia das da noite. Determinavam-se as primeiras pela altura do sol sobre o horisonte, e as segundas pelo lugar que ocupam no firmamento as estrelas mais brilhantes.

O primeiro relógio mencionado pela história é o *clepsydro simples*: consiste em um vaso cheio d'água, com um pequeno orifício na parte inferior.

O clepsydro é fundado no princípio seguinte: d'um vaso escoam quantidades iguaes de líquido em tempos iguaes, se se conservar constante a altura d'água. Segundo este princípio pôde medir-se o tempo recolhendo e medindo o volume d'água escoada d'um vaso em um intervallo de tempo determinado.

O *clepsydro simples* que acabamos de descrever, aparelho insuficiente e grosseiro, foi usado longo tempo pelos gregos

e romanos sem modificação alguma. Acham-se nos discursos de Demosthenes allusões ao methodo de determinar a duração dos discursos com o clepsydro. Dizia-se, por exemplo: «Estaes usurpando a minha agua,» Por primeiro melhoramento, traçaram-se no exterior do vaso d'onde água escoava, divisões iguaes entre si, o que deu em fracções iguaes, a subdivisão do tempo.

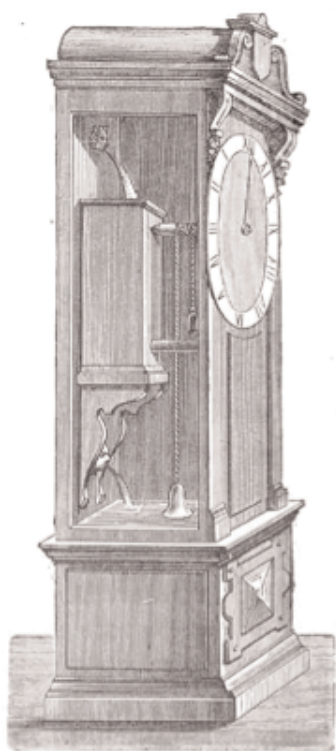


Est. 43. Principio do clepsydro.

Por novo progresso, o clepsydro perdeu a primitiva simplicidade. Foi munido d'um mostrador cujos ponteiros se moviam pelo mecanismo seguinte: á superfície da agua contida no reservatorio boiava um fluctuador, o qual baixando á proporção que a água escoava, puxava verticalmente um cordão enrolado ao eixo d'um ponteiro, que recebia assim um movimento de rotação sobre um mostrador. Isso já era um progresso; porque se o agente motor do relógio não deixava de ser grosseiro, o modo de medir as fracções de tempo tinha recebido um melhoramento real.

Este mostrador indicava as horas; mas o período de tempo assim medido era demasiado curto. Conseguiu-se resolver o problema d'uma mais longa duração da marcha dos

relógios, fazendo mover os ponteiros do mostrador por meio de duas rodas dentadas de diâmetro diferente, uma das quais indicava as horas e a outra os minutos. Esta ultima disposição vê-se na estampa 44, a qual representa o clepsydro aperfeiçoado e munido de um mostrador.



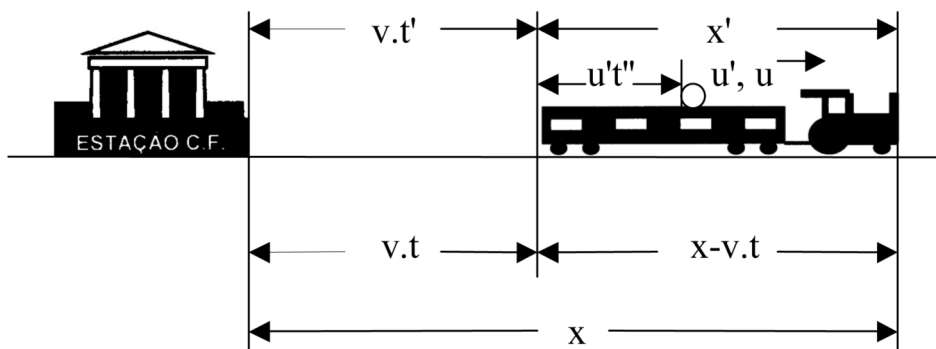
Est. 44. Clepsydro aperfeiçoado.

Ctesibio d'Alexandria mandou construir, 250 anos annos antes da era christã, um clepsydro celebre e muito complicado.

Parece que o clepsydro recebeu igualmente, entre os orientaes , grandes aperfeiçoamentos, porque, quando no anno 62 antes de J. Christo, Pompeu entrou em Roma triumphando de Tigrano, Antiocho e Mithridates, admirava-se como o mais glorioso trophéo da sua victoria, um clepsydro aperfeiçoado, conquistado a um rei da Ásia.

Os antigos ainda tinham mais dous instrumentos para medir o tempo: eram a ampulheta e o relógio do sol."

No número anterior desta revista (nº 13), no artigo intitulado *Relatividade restrita numa casca de noz*, a última figura da página 18 devia ter sido a seguinte:



e não a que, por lapso, aí consta.



Os interessados em publicar artigos originais ou de revisão na revista Politécnica, poderão fazê-lo submetendo os textos ao Corpo Editorial. Estes podem ser enviados por disquete para: Revista Politécnica, Instituto Superior Politécnico Gaya, Rua António Rodrigues da Rocha, 291, 341 – Santo Ovídio, 4400-025 Vila Nova de Gaia, ou por e-mail para o endereço edisp@ispgaya.pt. Os artigos a ser submetidos para publicação devem ser redigidos em Português em MS WORD (PC ou MAC) e enviados juntamente com uma cópia impressa. Não está, no entanto, excluída a possibilidade da revista aceitar contribuições noutras línguas. Os artigos a publicar serão única e exclusivamente da responsabilidade dos seus autores.

A aceitação de artigos estará sujeita a uma apreciação prévia por parte da comissão de avaliação, que, no entanto, não retirará a responsabilidade aos autores dos artigos.

Letras de outros alfabetos e símbolos matemáticos e científicos devem ser escritos correctamente. Nunca utilizar "a" para a letra grega "α" (alfa), "u" para o grego "μ" (miu), etc., siglas e nomes registados (" , ' , ") não devem aparecer em títulos. Abreviaturas e nomenclatura devem ser conforme a prática estabelecida por organizações e institutos profissionais, ou consagrados pelo seu uso corrente. Da primeira vez que apareça no texto alguma sigla ou nome comercial registado, o seu significado deve ser referido por extenso entre parêntesis.

Não devem ser utilizados sistemas de notação diversos. Para textos de engenharia, utilizar símbolos e unidades convencionais, constantes das listas existentes.

#### 1. Título.

O título deverá ser escrito em letras maiúsculas, tamanho 14 pt, negrito e centrado.

#### 2. Autores.

Após o título devem ser mencionados, os nomes dos autores, e-mail e endereços. O texto deve possuir tamanho 12 pt, itálico e centrado. Em rodapé deve ser incluído uma descrição sumária das actividades desempenhadas. Os

autores deverão incluir uma fotografia actualizada, em formato digital.

#### 3. Resumo.

Os artigos devem conter um resumo, no máximo de 90 palavras, que perspetive o problema e sumarie os resultados, ou conclusões. O resumo deve ser escrito com letra tamanho 10 pt, justificado e espaçamento simples.

#### 4. Palavras Chave.

A seguir ao resumo deverão ser mencionadas as palavras chave referentes ao artigo, escritas com letra tamanho 10 pt, alinhado à esquerda.

#### 5. Corpo do Artigo.

O corpo do artigo deve estar subdividido logicamente em secções numeradas e, se necessário em subsecções numeradas. Os títulos devem ser a negrito. O texto deve ser escrito em duas colunas e com letra Times New Roman de tamanho 12 pt e espaçamento de 1,5 linhas.

#### 6. Figuras.

As figuras devem ser cuidadosamente preparadas, devidamente numeradas e acompanhadas por uma legenda (tamanho 10 pt, negrito). As figuras devem, igualmente, ser gravadas num ficheiro separado com a extensão TIF ou JPG.

#### 7. Tabelas.

As tabelas também devem ser numeradas e acompanhadas por um título (tamanho 10 pt, negrito). Todas as colunas de uma tabela devem possuir um cabeçalho.

#### 8. Referências.

Todas as referências deverão ser indicados pela ordem alfabética dos apelidos dos seus autores.

As referências devem ser apresentadas separadamente de acordo com a seguinte ordem:

- 1) Livros e Publicações periódicas;
- 2) Endereços na Internet;
- 3) Legislação;
- 4) Imprensa.

Referências bibliográficas introduzidas no corpo do artigo	Livro (exemplo)	Rowles (1998: 47) afirma que...
	Artigo (exemplo)	Como referem Jacob e Taylor (2002: 65)...
	Páginas na Internet	No caso de se tratar de um autor identificado, refere-se o nome, ano e página (caso existam estas informações); No caso de se tratar de uma instituição, o endereço completo (url) deverá aparecer em nota de rodapé (sem data de consulta).
	Legislação (exemplo)	Decreto-Lei nº 115-A/98 (as restantes informações deverão aparecer apenas na bibliografia final).
Modelo de referências bibliográficas incluídas no final do artigo	Livro	Collins, J., Mellins, A. & Veol, A. (2000). <i>Education and Society</i> . Oxford: Oxford University Press.
	Artigo	Wallace, A. & Collins, J. (2002). Educational programmes in literacy. <i>The International Journal of Educational Management</i> , 16,(4),169-175.
	Endereço na Internet	<a href="http://www.ispgaya.pt">http://www.ispgaya.pt</a> (Consulta realizada em 00.00.00).
	Legislação	Lei nº 46/86, de 14 de Outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo - LBSE).
	Imprensa	Santos, A. (2004). Universidades. <i>Público</i> , nº 4165, p. 20. 21 de Setembro.

**Nota:** Os exemplos apresentados baseiam-se na norma de referência bibliográfica A.P.A. (American Psychological Association), mas não substituem de forma alguma a sua consulta.



ISSN 0874-8799



9 770874 879002