

# Sistemas de Gestão

## Uma análise global

Numa perspectiva global, o sucesso da difusão mundial dos sistemas de gestão aparenta estar significativamente ligado à dinâmica do processo de globalização, principalmente no que concerne às empresas multinacionais. Quando estudado o universo mundial dos sistemas de gestão implementados, sobressai que o número de organizações certificadas segundo a norma ISO 9001 é significativamente superior quando comparado com o número de empresas certificadas de acordo com outros referenciais, reflectindo de certa forma o grau de importância que este referencial tem para as organizações em todo o mundo. Em vários países nota-se, contudo, uma aparente estabilização do número de organizações certificadas segundo esse referencial, demonstrando sinais de saturação do mercado, embora, em paralelo, surjam países onde os sinais são de puro crescimento.



Um sistema de gestão pode ser definido como um conjunto de processos organizacionais inter-relacionados que usam diferentes tipos de recursos com vista a alcançar objectivos organizacionais específicos. Assim, não é de todo errado afirmar que um sistema de gestão procura planear, executar, monitorizar e melhorar as diferentes actividades de uma organização, tendo em conta as necessidades e expectativas das diferentes partes interessadas. De acordo com Karapetrovic et al. (2006), os sistemas de gestão estão suportados em princípios básicos de sistematização e formação de responsabilidades.

A implementação de um sistema de gestão não pressupõe que a organização apresente previamente um determinado nível mínimo de desempenho organizacional, nem o alcançar de um resultado pré-determinado. Pelo contrário, um sistema de gestão estabelece a necessidade de sistematizar e formalizar um conjunto de processos organizacionais relacionados com diferentes áreas funcionais. Uma organização com um sistema de gestão implementado de acordo com um determina-

do referencial reflecte a formalização e a sistematização das actividades e processos da mesma. Devido a esta característica, os sistemas de gestão são muitas vezes criticados pelo facto de fomentarem a burocratização e uma rigidez excessiva nas organizações (Seddon, 2000) e também devido a, em algumas situações, criarem uma variedade de silos intra-

organizacionais, tendo em conta cada sub-sistema de gestão implementado. Tendo em conta os dados publicados no último ISO Survey (ISO 2010), em Dezembro de 2009 existia um total mundial de 1.064.785 organizações certificadas segundo a norma ISO 9001. Sem surpreender, a China lidera o top 10 de países com maior número abso-

luto de certificados emitidos, apresentando 257.076 certificados, seguida da Itália com 130.066 organizações certificadas. Tendo em conta os números mais recentes, bem como algumas das nossas últimas publicações sobre esta temática (Saraiva e Duarte, 2003; Sampaio et al., 2011), tudo aponta no sentido de uma aparente estabilização do número de organizações certificadas de acordo com a norma ISO 9001 ao nível mundial, evidenciando assim alguns sinais preocupantes de saturação do mercado.

Relativamente à certificação segundo a norma ISO 14001, em Dezembro de 2009 existiam 223.149 certificados emitidos. À semelhança da norma ISO 9001, a China lidera o top 20 de países com maior número absoluto de certificados emitidos (55.316), seguida do Japão, com 39.556 empresas certificadas.

Os sistemas de gestão cobrem um espectro alargado de áreas funcionais das organizações, tendo por objectivo transmitir confiança aos diferentes stakeholders, internos e externos. Entre outros, Karapetrovic e Willborn (1998a, 1998b), Sampaio et al. (2009a, 2010) identificaram um conjunto de factores que influenciam a decisão das organizações na implementação de determinado referencial, factores esses que iam desde a existência de modelos internacionalmente aceites e reconhecidos a pressões dos stakeholders.

Tendo por base o trabalho pioneiro realizado por Saraiva e Duarte (2003), no âmbito do desenvolvimento de modelos estatísticos que caracterizassem a evolução e difusão da certificação de sistemas de gestão da qualidade (SGQ), quer numa perspectiva nacional quer mundial, neste artigo os autores apresentam alguns resultados adicionais, no sentido de dar um contributo de resposta parcial, entre outras, às seguintes questões:

> Quais são os países que lideram a certificação de sistemas de gestão da qualidade e ambiental numa base relativa?

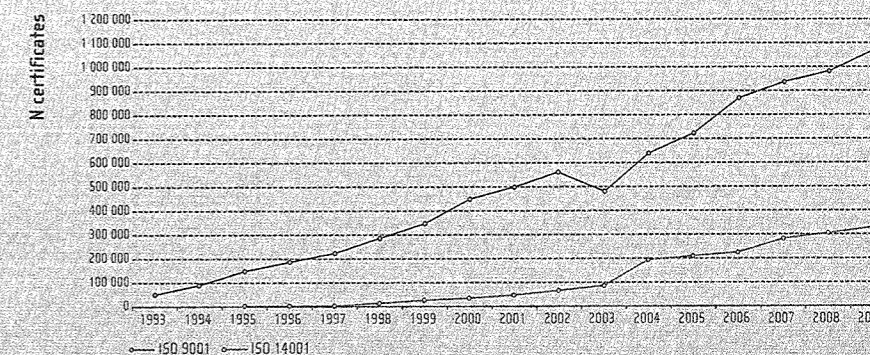
> Quais foram os países que apresentaram as maiores taxas de crescimento entre 2008 e 2009?

> Qual foi a evolução da certificação segundo as normas ISO 9001 e ISO 14001 nos anos mais recentes?

> Quais são as perspectivas de evolução da certificação de sistemas de gestão no curto e médio prazos?

EVOLUÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DE SGO E SGA AO NÍVEL MUNDIAL (1993-2009)

FIGURA 1



TOP 30 DOS PAÍSES EM VALORES DE ISO 9000pc E ISO 14000pc (DEZ. 2009)

TABELA 1

#	País	ISO 9000pc	#	País	ISO 14000pc
1	Itália	2.16	1	Suécia	0.45
2	Suíça	1.50	2	República Checa	0.45
3	República Checa	1.34	3	Espanha	0.36
4	Espanha	1.30	4	Roménia	0.32
5	Israel	1.03	5	Japão	0.31
6	Malta	1.01	6	Suíça	0.30
7	Emiratos Árabes Unidos	0.95	7	Itália	0.24
8	Singapura	0.83	8	Finlândia	0.21
9	Eslovénia	0.83	9	Estónia	0.20
10	Chipre	0.78	10	Eslovénia	0.19
11	Holanda	0.74	11	Reino Unido	0.18
12	Roménia	0.74	12	Dinamarca	0.17
13	Hungria	0.71	13	Hungria	0.17
14	Bulgária	0.70	14	Singapura	0.16
15	Reino Unido	0.67	15	República da Coreia	0.16
16	Eslováquia	0.64	16	Noruega	0.16
17	Croácia	0.58	17	Emiratos Árabes Unidos	0.16
18	Alemanha	0.58	18	Lituânia	0.16
19	Suécia	0.57	19	Eslováquia	0.14
20	Hong Kong	0.57	20	Chipre	0.13
21	Estónia	0.56	21	Hong Kong	0.12
22	Japão	0.54	22	Irlanda	0.12
23	Áustria	0.51	23	Áustria	0.11
24	Luxemburgo	0.50	24	Croácia	0.11
25	República da Coreia	0.48	25	Holanda	0.08
26	Irlanda	0.48	26	França	0.07
27	Portugal	0.48	27	Bulgária	0.07
28	Grécia	0.45	28	Bélgica	0.07
29	Finlândia	0.42	29	Alemanha	0.07
30	Austrália	0.42	30	Israel	0.07

TOP 30 DOS PAÍSES COM MAIORES TAXAS DE CRESCIMENTO ISO 9000 E ISO 14000 (2008-2009)

TABELA 2

ISO 9000 top 30			ISO 14000 top 30		
#	País	%	#	País	%
1	República da Coreia	560.5%	1	Rússia	108.8%
2	Albânia	260.5%	2	Cazaquistão	105.6%
3	Rússia	231.1%	3	Tailândia	99.6%
4	Venezuela	98.6%	4	Letónia	79.7%
5	Jordânia	96.5%	5	Roménia	76.7%
6	Vietname	84.7%	6	Bulgária	76.0%
7	Moldávia	74.0%	7	Sérvia	69.3%
8	Honduras	73.8%	8	Vietname	66.5%
9	Uzbequistão	58.1%	9	Chipre	59.2%
10	Argélia	57.2%	10	Israel	49.9%
11	Roménia	47.8%	11	República Checa	41.2%
12	Paraguai	41.7%	12	China	41.1%
13	Letónia	41.6%	13	Croácia	36.7%
14	Líbano	39.4%	14	França	34.3%
15	República Checa	39.1%	15	Sri Lanka	33.3%
16	Cuba	36.7%	16	Tunísia	32.4%
17	Lituânia	36.3%	17	Peru	31.3%
18	Ucrânia	32.6%	18	Lituânia	29.6%
19	Emirados Árabes Unidos	32.6%	19	Nova Zelândia	29.1%
20	Nigéria	31.9%	20	Malásia	28.5%
21	Arábia Saudita	31.3%	21	Austrália	27.3%
22	Sérvia	30.7%	22	Singapura	22.9%
23	Cazaquistão	28.3%	23	Turquia	22.3%
24	Tunísia	26.4%	24	Bielorrússia	21.0%
25	Ilhas Maurícias	25.2%	25	Irão	20.5%
26	Sri Lanka	23.5%	26	Portugal	18.4%
27	Chipre	22.0%	27	Índia	15.8%
28	Guatémala	21.8%	28	Reino Unido	15.4%
29	El Salvador	19.8%	29	Noruega	15.0%
30	Israel	18.9%	30	Hong Kong	14.3%

Sistemas de Gestão: números do passado, do presente do futuro

Como ilustra a Figura 1, o número de certificações ISO 9001 e ISO 14001 emitidos mundialmente tem aumentado de uma forma gradual, respectivamente, de 46.571 (Dezembro de 1993) para 1.064.785 (Dezembro de 2009) e de 57 (Dezembro de 1995) para 223.149 (Dezembro de 2009). Apesar das taxas de crescimento variarem de país para país, pode concluir-se, numa base consolidada, que o número total de organizações certificadas segundo estes dois referenciais tem vindo a aumentar a um ritmo surpreendente, sendo esta situação mais evidente nos últimos anos ao nível da certificação de sistemas de gestão ambiental (SGA). No período situado entre 1993 e 2002 verificou-se um aumento significativo do número de organizações certificadas segundo a norma ISO 9001, seguido de uma tendência decrescente até 2003, tendência essa invertida em 2004 e que se mantém até aos dias de hoje, ainda que a um ritmo menor. A diminuição verificada em 2003 esteve fortemente relacionada com o final do período de transição da versão das normas de 1994 para a de 2000,

Nos anos mais recentes existe uma aparente estabilização do número de organizações com sistemas de gestão da qualidade certificados ao nível mundial, em valores próximos de 1.000.000 de organizações certificadas.

Transição essa não consumada por algumas organizações. Nos anos mais recentes existe na aparente estabilização do número de organizações com sistemas de gestão da qualidade certificados ao nível mundial, em valores próximos de 1.000.000 de organizações certificadas. Relativamente à curva evolutiva da certificação segundo a norma ISO 14001, a mesma apresenta uma trajetória evolutiva

mais suave, sendo que o número de organizações certificadas cresce continuamente desde 1995, alcançando-se, em 2009, um valor de 223.149 certificados emitidos. Numa tentativa de aplicar o Princípio de Pareto à lista de países com organizações certificadas segundo as normas ISO 9001 e ISO 14001 (dados de 2009), verificou-se que o top 30 de países (17%) com maior número de organizações certificadas segundo a norma ISO 9001 representa 90% do número total de certificados emitidos ao nível mundial e que o top 30 de países (19%) com maior número de organizações certificadas segundo a norma ISO 14001 corresponde a 87% dos 223.149 certificados emitidos. Contudo, analisando unicamente o número absoluto de certificados em determinado país ou região não se tem em conta as diferenças de escala entre os mesmos. Assim, e no seguimento da nossa linha de investigação (Saraiya e Duarte, 2003; Sampaio *et al.*, 2011, 2009b; 2009c), calculou-se para cada país o número de certificados emitidos por cada 1000 habitantes, usando para o respectivo número

absoluto de certificados emitidos e população, obtendo-se indicadores ISO 9000 *per capita* (ISO 9000pc) e ISO 14000 *per capita* (ISO 14000pc). Com base nesta análise relativa foi identificado o top 30 de países em valores de ISO 9000pc e ISO 14000pc (Tabela 1). No cálculo dos indicadores *per capita* apenas foram considerados os países com 100 ou mais certificados emitidos em cada um dos referenciais, de forma a remover algum factor de ruído que pudesse existir ao nível das análises estatísticas efectuadas, decorrente de nações que estão somente a iniciar as suas caminhadas de evolução neste domínio. Como ilustrado na Tabela 1, no top 30 os valores do indicador ISO 9000pc variam entre 0,42 (Austrália) e 2,16 (Itália). A Itália lidera este ranking, seguida da Suíça, com 1,50 certificados emitidos por 1000 habitantes. Além da Itália e da Suíça, há mais quatro países com valores *per capita* superiores a 1,00 – República Checa, Espanha, Israel e Malta. É importante destacar que quatro dos países que compõem o top 10 de países com maior número absoluto de certificados emitidos não fazem

parte do top 30 dos países com maior valor de ISO 9000pc: China (0,19), Rússia (0,37), Índia (0,03) e EUA (0,09). Relativamente ao top 30 do indicador ISO 14000pc, o mesmo é liderado pela Suécia e pela República Checa, ambos os países com um indicador *per capita* de 0,45, seguidos da Espanha (0,36), Roménia (0,32), Japão (0,31) e Suíça (0,30). Os valores da ISO 14000pc neste ranking variam entre 0,07 (Israel) a 0,45. Dois dos países que mais contribuem em termos absolutos para o número total de certificados ISO 14001 emitidos não fazem parte deste ranking: China – 0,04 e EUA – 0,02. Uma conclusão interessante que resulta da análise da Tabela 1 é que a maioria dos países é comum a ambos os rankings – ISO 9000 e ISO 14000, reflectindo assim que a certificação de sistemas de gestão da qualidade e de gestão ambiental estão, de certa forma, relacionadas. Contudo, a Austrália, Grécia, Luxemburgo, Malta e Portugal estão apenas presentes no ranking ISO 9000pc, enquanto que a Bélgica, Dinamarca, França, Lituânia e Noruega fazem parte apenas do ranking relativo à certificação de SGA. Para estes países podemos concluir que a importância da certificação de sistemas de gestão da qualidade e ambiental é, de certa forma, diferente.

Tendo por base a Tabela 2 pode verificar-se que existem três países com taxas de crescimento ISO 9000 superiores a 100% – República da Coreia, Albânia e Rússia – reflectindo assim a importância que a certificação de SGA assume nos mesmos. Outro aspecto a ressaltar é que o ranking dos 30 países com maiores taxas de crescimento entre 2008 e 2009 é, maioritariamente, composto por países teoricamente menos desenvolvidos do ponto de vista económico e menos competitivos, permitindo avançar com a tese de que, provavelmente, os países com maiores índices de competitividade são mais propensos a usar outras práticas de gestão da qualidade que não a norma ISO 9001. As taxas de crescimento do ranking variam entre 18,9% (Israel) e 560,5% (República da Coreia). Relativamente à certificação de sistemas de gestão ambiental, a Rússia lidera o ranking, com uma taxa de crescimento de 108,8%, seguida do Cazaquistão com uma taxa de 105,6%. As taxas de crescimento em termos ambientais

variam entre 14,3% (Hong Kong) e 108,8%. Comparando o ranking de crescimento ISO 14000 com o da ISO 9000 pode verificar-se que as taxas de crescimento, em termos de certificação de sistemas de gestão ambiental, são substancialmente inferiores e que os países que compõem o ranking ISO 14000 são países, em geral, economicamente mais desenvolvidos do que os países que constituem o ranking ISO 9000.

"A maioria dos países é comum a ambos os rankings – ISO 9000 e ISO 14000, reflectindo assim que a certificação de sistemas de gestão da qualidade e de gestão ambiental estão, de certa forma, relacionadas."

SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE - ISO 9000pc (2009)

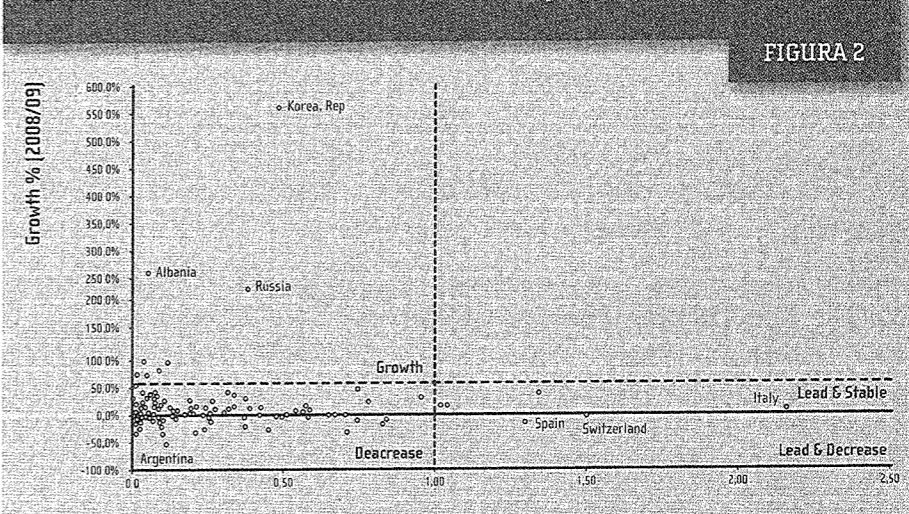


FIGURA 2

SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL - ISO 14000pc (2009)

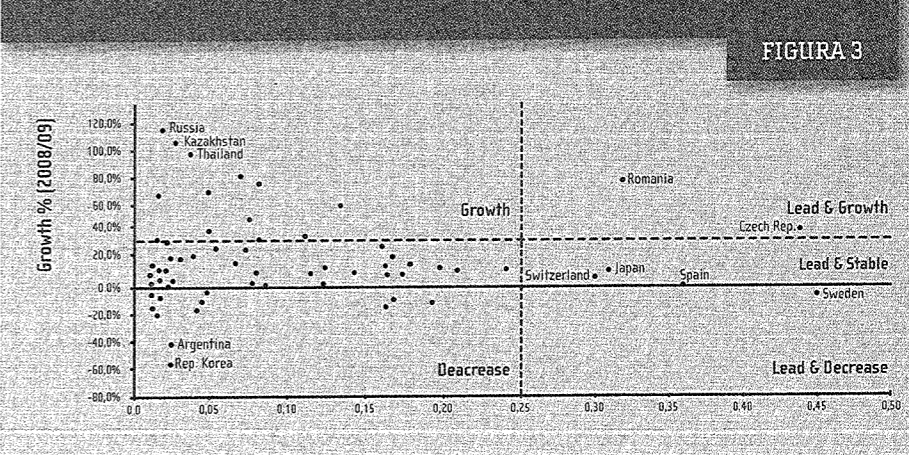


FIGURA 3

Saturação e crescimento

De seguida vamos apresentar um conjunto de análises através das quais se pretende analisar a relação entre as taxas de crescimento e os valores do indicador *per capita* para cada um dos países e referenciais.

Pode verificar-se que o grupo de países que lidera o movimento da certificação de sistemas de gestão da qualidade segundo a norma ISO 9001 não apresenta taxas de crescimento significativas."

De acordo com a Figura 2, relativamente à certificação de sistemas de gestão da qualidade não há países que apresentem, simultaneamente, altas taxas de crescimento e elevados valores do indicador *per capita*. Contudo, pode verificar-se que o grupo de países que lidera o movimento da certificação de sistemas de gestão da qualidade segundo a norma ISO 9001 não apresenta taxas de crescimento significativas – Itália, Suíça, entre outros. No segundo quadrante encontram-se os paí-

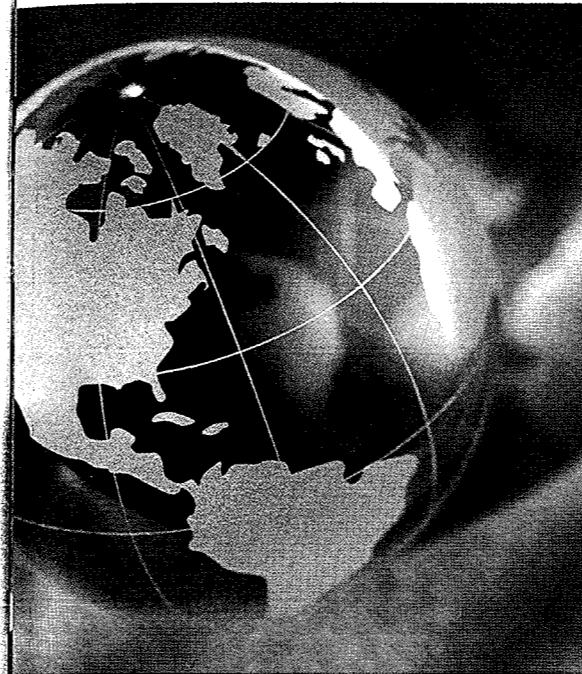
3º e 4º quadrantes, respectivamente, países onde o número de organizações com certificação segundo a norma ISO 9001 está a diminuir (ex: Argentina) e países onde o número de organizações certificadas é elevado, mas nos quais são evidentes alguns sinais de diminuição desse mesmo número (ex: Espanha), diminuição essa causada, provavelmente, por alguma saturação do mercado.

A Espanha, o Japão e a Suíça lideram o movimento da certificação de sistemas de gestão

ambiental, sem contudo apresentarem uma tendência de aumento do número de organizações certificadas no curto prazo (Figura 3). Por outro lado, a Roménia e a República Checa apresentam um número elevado de organizações certificadas por 1000 habitantes, com tendência para aumentar ainda mais. Um alerta evidente que ressalva da Figura 3 é a situação que se verifica na Suécia. Neste país, apesar do número de organizações certificadas por 1000 habitantes ser elevado, são evidentes alguns sinais de diminuição. Para a República da Coreia e Argentina e para os restantes países que se encontram no 3º quadrante, o número de organizações com sistemas de gestão ambiental certificados está a diminuir. Relativamente à situação na Rússia, no Cazaquistão e na Tailândia, apesar das actuais taxas de crescimento, o potencial de crescimento continua a ser elevado quando se comparam os valores *per capita* destes países com os dos países que lideram o movimento da certificação de sistemas de gestão

ses com maior ritmo de crescimento, sendo eles a República da Coreia, a Rússia, a Albânia, entre outros. Sem grande erro, pode afirmar-se que nestes países o nível de saturação do mercado não será alcançado num futuro próximo. Todavia, é importante dar especial atenção aos países que se encontram no

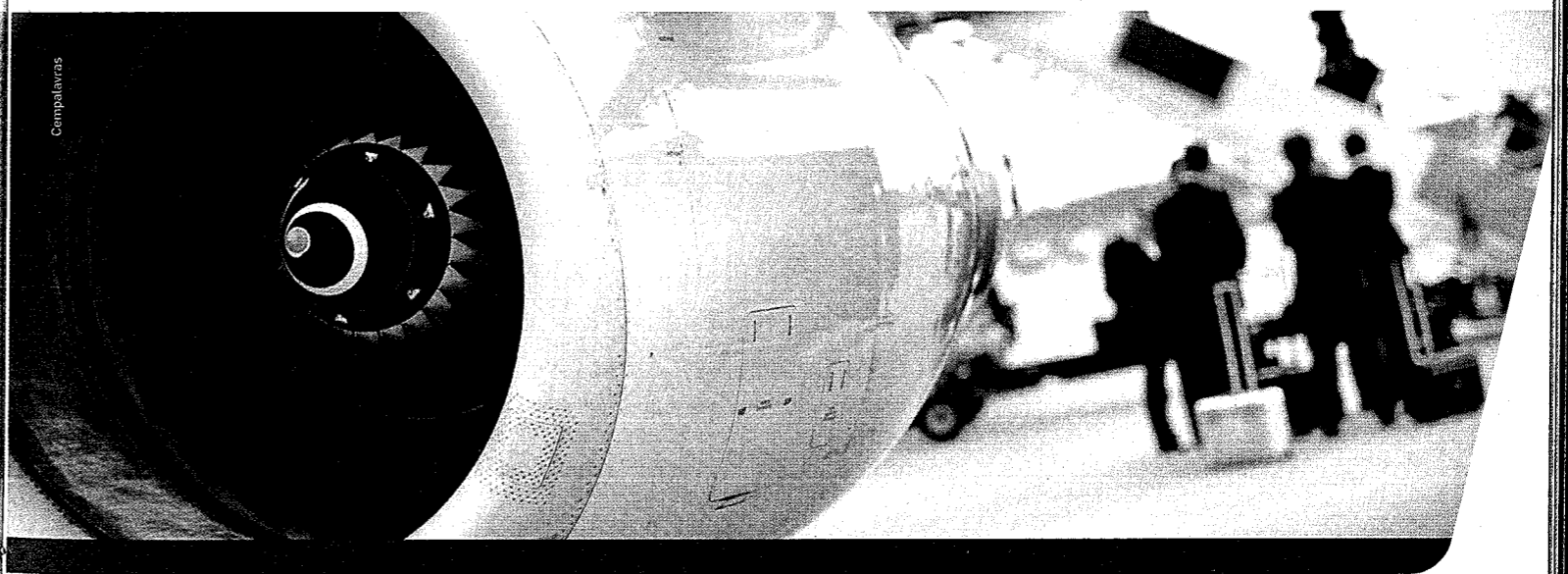
ambiental em termos mundiais. Outra conclusão interessante a retirar da Figura 3 é que aparentemente a taxa de crescimento em cada um dos países diminui em função do aumento do respectivo indicador *per capita*. As Figuras 4 e 5 mostram a evolução dos países que compõem o top 10 dos países com



maior número de certificados emitidos por 1000 habitantes em 2009, de acordo com as normas ISO 9001 e ISO 14001, entre 2007 e 2009.

Como ilustra a Figura 4, todos os países que compõem o top 10 ISO 9000pc apresentam valores, em 2009, superiores a 0,5 certificados emitidos por 1000 habitantes. A Itália foi o único país a alcançar um valor superior a 2,00. Todos os restantes países apresentam valores em 2009 situados entre os 0,5 e os 1,5 certificados por 1000 habitantes. Com excepção de Israel, todos os países analisados aumentaram ou mantiveram o número de organizações certificadas durante o período analisado. É de destacar o aumento significativo verificado na República Checa, de 0,97 (2008) para 1,34 (2009) certificados por 1000 habitantes. Relativamente ao top 10 de valores ISO

14000pc, o mesmo varia entre 0,20 e 0,50 (Figura 5). Com excepção da Suécia, em todos os restantes países verificou-se uma estabilização ou aumento dos valores do indicador ISO 14000pc entre 2007 e 2009. Como verificado na análise da evolução do indicador ISO 9000pc, na República Checa houve um aumento significativo do número de organizações com sistemas de gestão ambiental certificados por 1000 habitantes entre 2008 (0,32) e 2009 (0,45). Com vista a apresentarmos um conjunto de inferências do que poderá ser a evolução dos dois sistemas de gestão analisados, em cada um dos países, na Figura 6 apresenta-se a relação entre os valores *per capita* dos países que compõem o top 10 em ISO 9000pc e os valores *per capita* dos países que compõem o top 10 em ISO 14000pc. Tendo por base a análise de quadrantes



## Levamos a sua Certificação mais longe

O Bureau Veritas Certification trabalha em parceria consigo para garantir a criação de valor através da Certificação prestando uma ampla gama de serviços nesta área:

CERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO > **Qualidade** - ISO 9001 • **Saúde e Segurança** - OHSAS 18001 | NP 4397 | SafetyCert | SCC (Safety Contractor Checklist)  
 • **Ambiente** - ISO 14001 | EMAS II - Greenhouse Gas Emissions • **Responsabilidade Social** - SA 8000 e NP 4469-1 • **Segurança da Informação** - ISO 27001  
 • **Recursos Humanos** - NP 4427 • **Inovação** - NP 4457 • **Respostas Sociais** • **Tecnologia da Informação** - ISO 20000

CERTIFICAÇÃO DIRIGIDA A SECTORES DE ACTIVIDADE > **Aeronáutica** - EN | AS | JISQ 9100 • **Aeroespacial** - AS 9100 | AS 9110 • **Agroalimentar** - ISO 22000  
 | HACCP | GMP | EurepGap | BRC | IFS | Agriconfiance© • **Automóvel** - ISO/TS 16949 e QS 9000 | VDA 6 | EAQF | TE 9000 • **Electrónica** - HSPM • **Energia** - ISO 29000  
 • **Ferrovário** - IRIS • **Florestal** - SFI | FSC | PEFC | OLB • **Planos Médicos** - EN 46001/2 | ISO 13485/88 • **Químico** - RC14000 • **Tecnologias de Informação** - TickIT  
 | ISO 17799 | BS 7799 • **Telecomunicações** - TL 9000 • **Transportes** - SQAS | TDGA | TAPA

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO e MARCAÇÃO CE

Pólo Tecnológico de Lisboa Lote 17 Rua H N.º 4 4 A 1600-485 Lisboa | Tel: 707 200 542  
 Bureau Veritas Portugal: Lisboa | Porto | Aveiro | Leiria | Sines | Lagoa  
 Qualidade Saúde e Segurança Ambiente e Responsabilidade Social  
 www.bureauveritas.pt

Move Forward with Confidence



BUREAU VERITAS

apresentada na Figura 6, pode identificar-se qual o tipo de sistema de gestão certificado que predomina em cada um dos países, ou se ambos o fazem, e inferir sobre quais poderão ser as tendências futuras. Assim, na Suíça, na Espanha e na República Checa predominam ambos os tipos de certificações. Suportados nas análises apresentadas neste artigo, podemos concluir que este cenário se irá manter no futuro. Pelo contrário, no Japão, na Roménia e na Suécia a certificação de sistemas de gestão ambiental é dominante e aparentemente continuará a sê-lo no médio e longo prazos. No caso específico da Itália, e tendo por base as análises por nós publicadas no passado, bem como as análises apresentadas neste artigo, aparentemente está-se perante uma fase de transição da predominância dos SGQ certificados para um cenário de predominância de SGQ&SGA certificados. Assim, é expectável que a Itália venha a aparecer no primeiro quadrante ao longo dos próximos anos.

### Conclusões

Jando seguimento a trabalhos anteriores, no presente artigo apresentámos uma análise comparativa mundial das realidades existentes em termos da certificação de acordo com as normas ISO 9001 e ISO 14001, vistas em termos absolutos, relativos, adimensionais, bem como ao nível das dinâmicas de evolução temporal verificadas, ao mesmo tempo que se cruzam estas diferentes perspectivas e análise dos dados disponíveis. Constatase, assim, que existem também neste campo ações que ocupam diferentes posicionamentos, que se movimentam igualmente a ritmos diferenciados, o que nos permite apontar caminhos previsíveis de evolução neste tipo de "campeonato mundial" da qualidade e da gestão ambiental. ■

### Paulo Sampaio

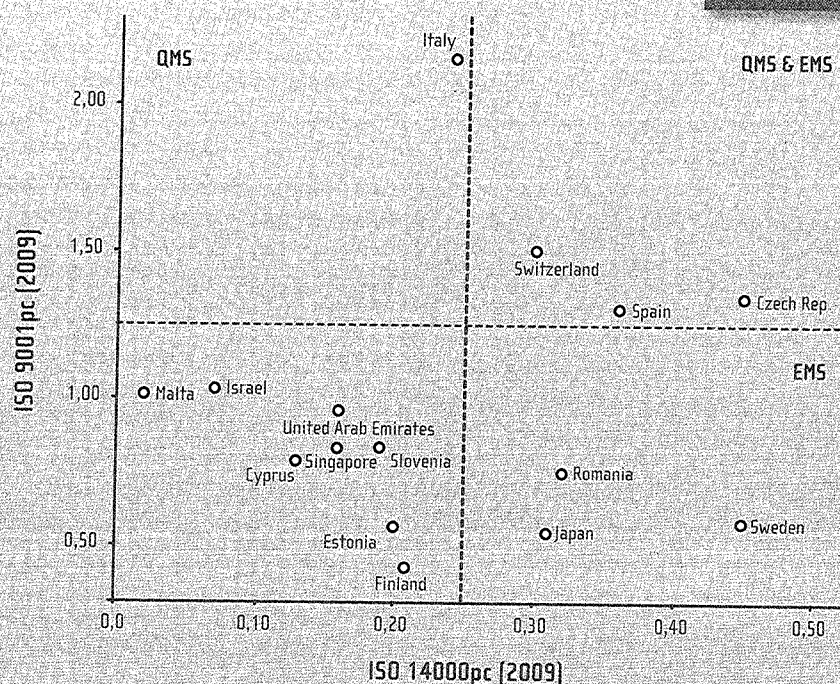
Universidade do Minho  
pulosampaio@dps.uminho.pt

### André Saraiva

Universidade de Coimbra  
as@eq.uc.pt

### TENDÊNCIAS FUTURAS DA EVOLUÇÃO DO SGQ E SGA

FIGURA 6



### Referências bibliográficas

- > ISO, 2010, *The ISO Survey of Certifications 2009*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- > Karapetrovic, S. and Willborn, W., 1998a, *The Systems View for Clarification of Quality Vocabulary*, International Journal of Quality and Reliability Management, 15(1), 99-120.
- > Karapetrovic, S. and Willborn, W., 1998b, *Integration of Quality and Environmental Management Systems*, TQM Magazine, 10(3), 204-213.
- > Karapetrovic, S., 2003, *Musings on Integrated Management Systems, Measuring Business Excellence*, 7(1), 4-13.
- > Karapetrovic, S., Casadesús, M. and Heras, I., 2006, *Dynamics and integration of standardized management systems – an empirical study*, Universitat de Girona, Girona, Spain.
- > Sampaio, P., Saraiva, P. and Guimarães Rodrigues, A., 2009a, *ISO 9001 Certification Research: Questions, Answers and Approaches*, International Journal of Quality and Reliability Management, 26(1), 38-58.
- > Sampaio, P., Saraiva, P. and Guimarães Rodrigues, A., 2009b, *A Statistical Analysis of ISO 9000 Related Data for Ultra-peripheral and Portuguese Regions*, Quality Management Journal, 16(2), 44-58.
- > Sampaio, P., Saraiva, P. and Guimarães Rodrigues, A., 2009c, *An Analysis of ISO 9000 Data in the World and the European Union*, Total Quality Management and Business Excellence, 20(12), 1303-1320.
- > Sampaio, P., Saraiva, P. and Guimarães Rodrigues, A., 2010, *A Classification Model for Prediction of Certification Motivations from the Contents of ISO 9001 Audit Reports*, Total Quality Management and Business Excellence, 21(12), 1279-1298.
- > Sampaio, P., Saraiva, P. and Guimarães Rodrigues, A., 2011, *ISO 9001 Certification Forecasting Models*, International Journal of Quality and Reliability Management, 28(1), 5-26.
- > Saraiva, P. and Duarte, B., 2003, *ISO 9000: some statistical results for a worldwide phenomenon*, Total Quality Management & Business Excellence, 14(10), 1169-1178.
- > Seddon, J., 2000, *The Case Against ISO 9000*, Oak Tree Press, Dublin, Ireland.