

Tema: Boas práticas para o desenvolvimento sustentável

Título: Processos de separação e recolha selectiva de resíduos nos Organismos Públicos – Resultados da pesquisa com membros do Clube Net@ina.pt

César Madureira

Margarida Quintela Martins

Miguel Rodrigues

Introdução

Sendo a própria Administração Pública grande produtora de resíduos de diversa índole, e estando igualmente em preparação legislação específica relativamente a esta matéria, a EMIC-INA em colaboração com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), elaborou uma investigação que pretende verificar a actual situação relativa à separação e recolha selectiva de resíduos na Administração Pública Central, com vista a efectuar um diagnóstico para posteriormente se levar a cabo a implementação da legislação acompanhada com acções de sensibilização.

Com efeito, pela dimensão que ocupam no desenvolvimento dos Estados, das sociedades e da educação e formação dos cidadãos, os governos e as administrações públicas, para além de serem importantes agentes de progresso económico e social, desempenham também um papel muito relevante no que concerne ao consumo de bens consumíveis. Desta forma, importa perceber o que está a ser feito na Administração Pública, ao nível da separação e recolha selectiva destes bens, no seu fim de vida enquanto resíduos, e o que poderia ser melhorado.

Em termos legais, o Despacho nº 454/06, de 9 de Janeiro, aprovou o Plano de Intervenção de Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE), estabelecendo na medida 9 do seu eixo 2, a implementação da obrigatoriedade de recolha selectiva de resíduos na Administração, fundamentando esta necessidade no enquadramento estratégico nacional e comunitário para a gestão dos resíduos. A nossa investigação pretendeu precisamente confirmar se os Organismos públicos estão a cumprir estas disposições legais no que concerne à separação e à recolha selectiva dos resíduos.

Universo de Estudo e Amostra

O Universo do Estudo foi composto pelos membros do clube net@ina.pt (comunidade virtual formada fundamentalmente por 14000 funcionários públicos¹ e interessados pela evolução da “coisa pública”).

O inquérito enviado esteve em formato on-line, referia que caso os respondentes conhecessem algum funcionário público da APC que pudesse ter interesse em responder ao inquérito, este poderia ser reenviado. O clube net@ina.pt conta com cerca de 14.000 inscritos (Universo), no entanto e apesar de terem respondido cerca de 1300 pessoas, foram validados 858 inquéritos, dado que o objecto do estudo era restringido à Administração Pública Central e vários inquéritos provenientes de Câmaras Municipais não puderam ser considerados como válidos.

(Amostra = 858)

Depois de tratados os dados recolhidos através dos inquéritos, com esta comunicação, pretendemos dar a conhecer os resultados obtidos no estudo da e tornar pública a situação na Administração Pública Central no que concerne às práticas de reutilização, separação, recolha selectiva e reciclagem de resíduos.

Resultados principais

À questão relativa a hábitos de separação de resíduos em casa, 92,4% (Gráfico 1) dos inquiridos responderam que o fazem. No entanto, quanto aos hábitos de separação de resíduos no local de trabalho apenas 69,1% (Gráfico 2) têm esta prática. Tratando-se de uma mesma amostra com respostas tão díspares relativamente à separação de resíduos que têm por hábito fazer em locais distintos, importa perceber a razão desta diferença de comportamentos em casa e no local de trabalho.

¹ Em Fevereiro de 2008

Gráfico 1. Hábito de separação de resíduos em casa

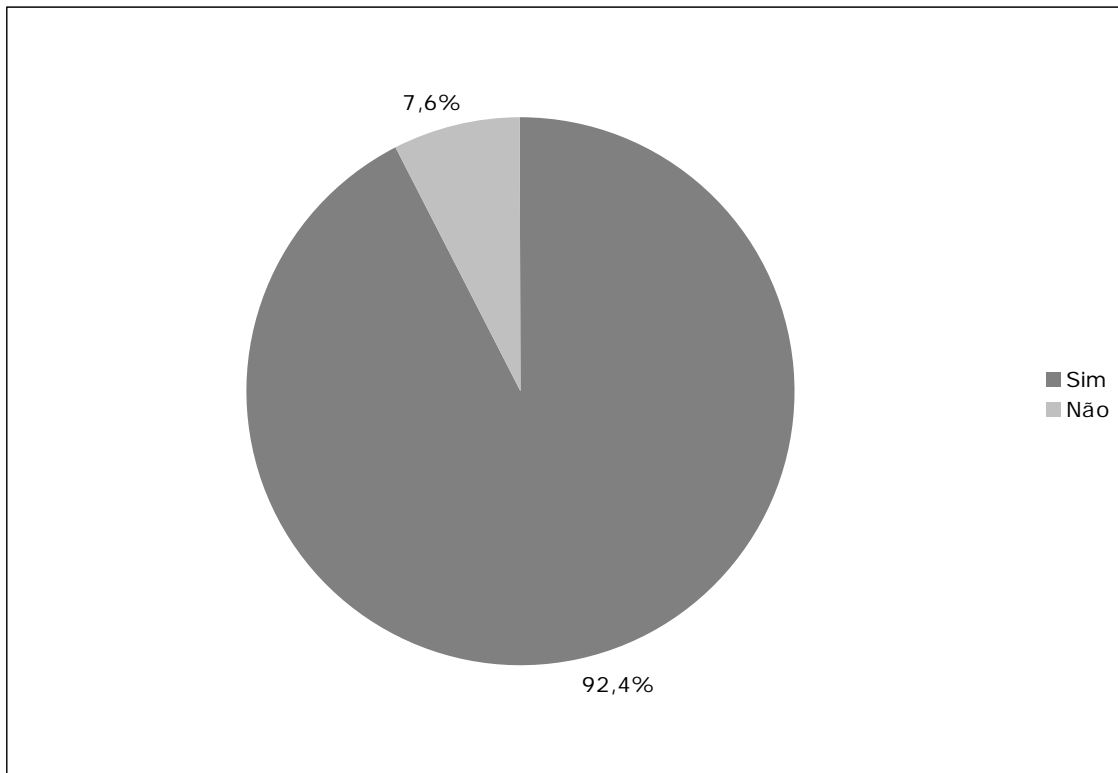
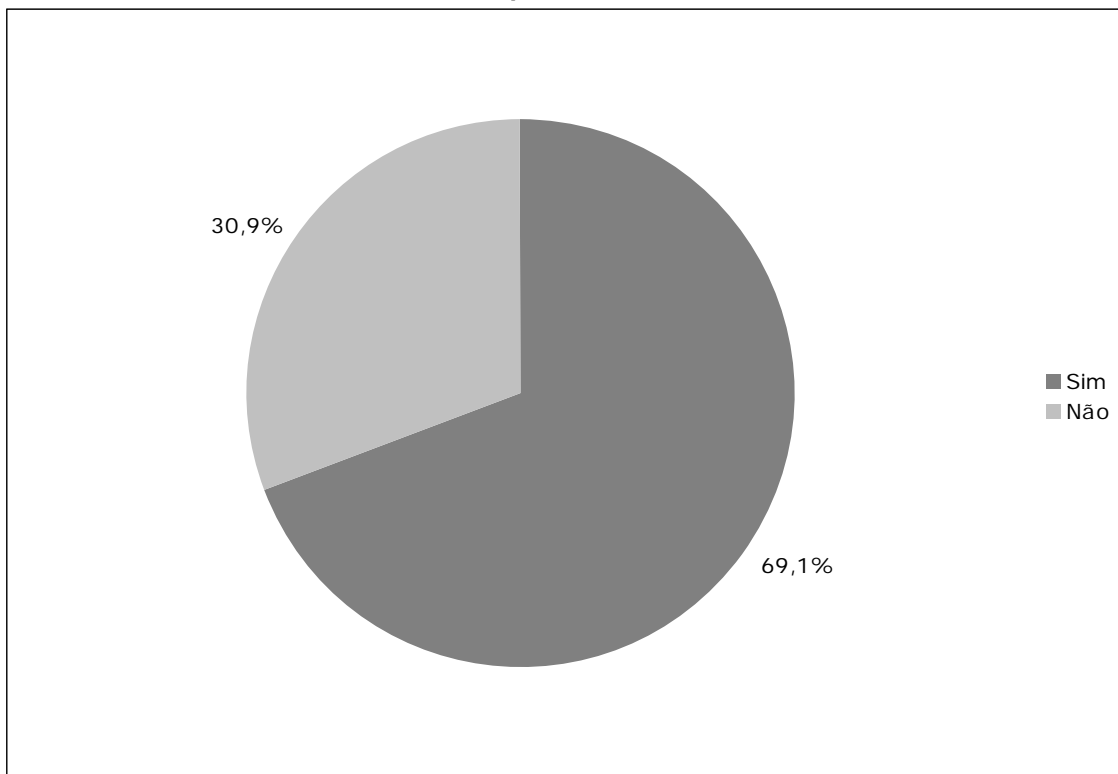


Gráfico 2. Hábito de separação de resíduos no local de trabalho (Organismo público)



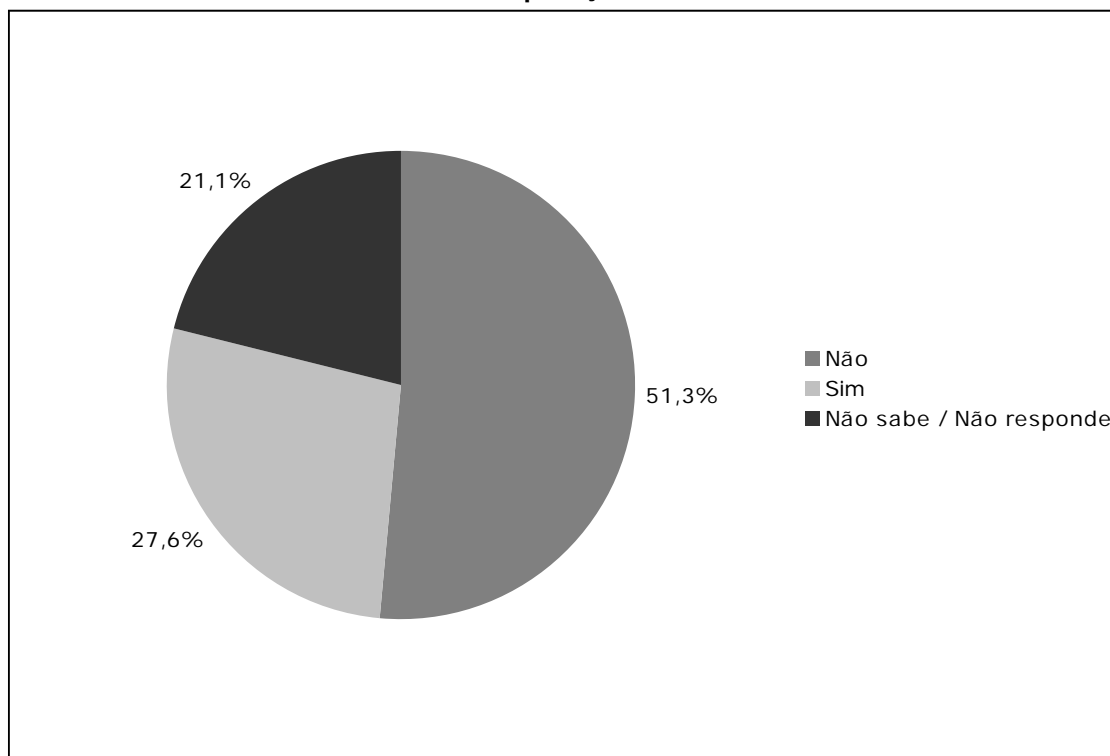
O Quadro 1 indica quais as motivações principais que levam os inquiridos a separarem os resíduos em casa, sendo que 90% respondeu “A tomada de consciência da importância da separação dos resíduos que permite que os mesmos sejam reciclados”, 4,4% indicou as campanhas de sensibilização e apenas 3,3% “a pressão exercida pelos filhos”. Da leitura destes resultados pode-se admitir que a grande maioria dos inquiridos que tem este hábito o faz por estar informado em relação a problemas ambientais e à importância da separação que possibilite a recolha selectiva dos resíduos e consequentemente a sua reciclagem.

Quadro 1. Principal motivo para a separação caseira de resíduos

	N	%
A pressão exercida pelos seus filhos	26	3,3
A pressão social existente pelo facto da separação de resíduos sólidos urbanos ser bem vista socialmente	3	0,4
A tomada de consciência da importância da separação dos resíduos que permite que os mesmos sejam reciclados	712	90,0
Campanhas de sensibilização	35	4,4
Outro	15	1,9
Total	791	100,0

Como podemos observar no Gráfico 3, quando inquiridos relativamente à existência de articulação entre todos os serviços do Organismo relativamente à separação de resíduos, mais de metade dos respondentes afirmam “não existir” e 21,1% referem “não terem qualquer conhecimento” sobre esta matéria. De facto apenas uma minoria (cerca de 28% dos respondentes) admite a existência de articulação entre os serviços no que diz respeito à separação de resíduos dentro do Organismo.

Gráfico 3. Existência de articulação entre todos os serviços do Organismo no que concerne a separação de resíduos



Em relação à existência de equipamentos para separação de resíduos dentro dos gabinetes, os resultados apresentados pelo Gráfico 4 apontam para o facto de quase metade da amostra (47,3%) admitir a sua existência. Contudo, o Gráfico 5 mostra claramente que o principal tipo de resíduo separado dos restantes, no contexto dos gabinetes, é o papel e o cartão (41%), seguido dos resíduos orgânicos (17,6%) e das embalagens (14,8%).

Gráfico 4. Existência de recipientes para separação de resíduos nos gabinetes

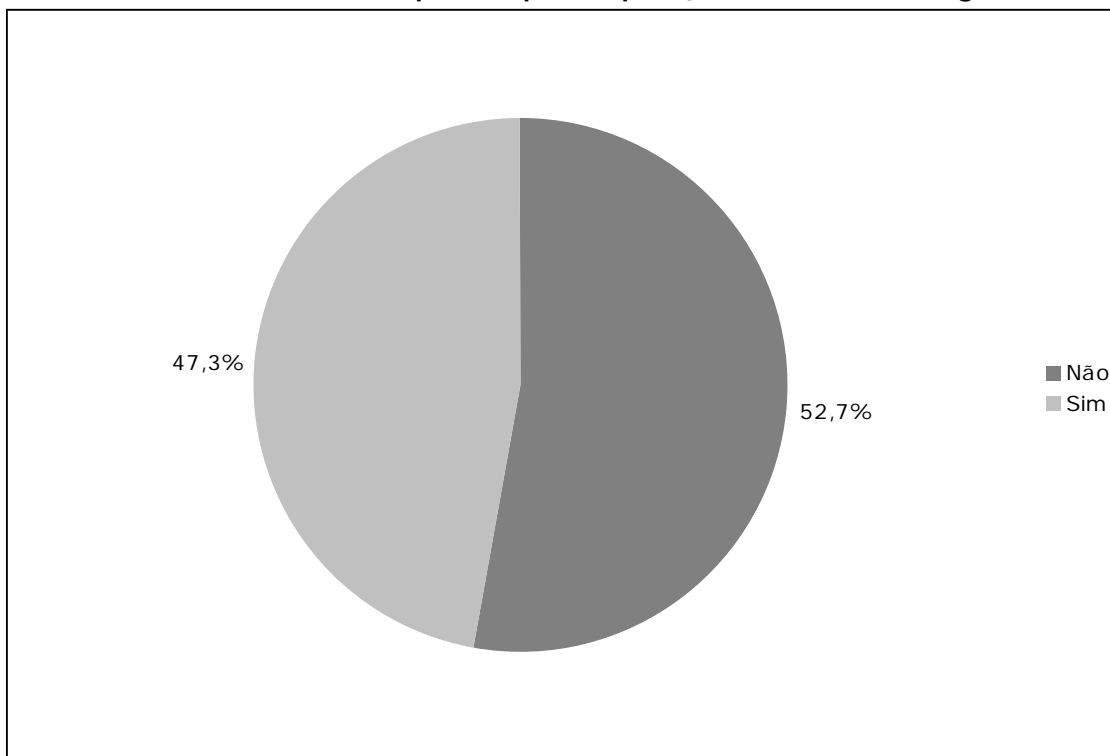
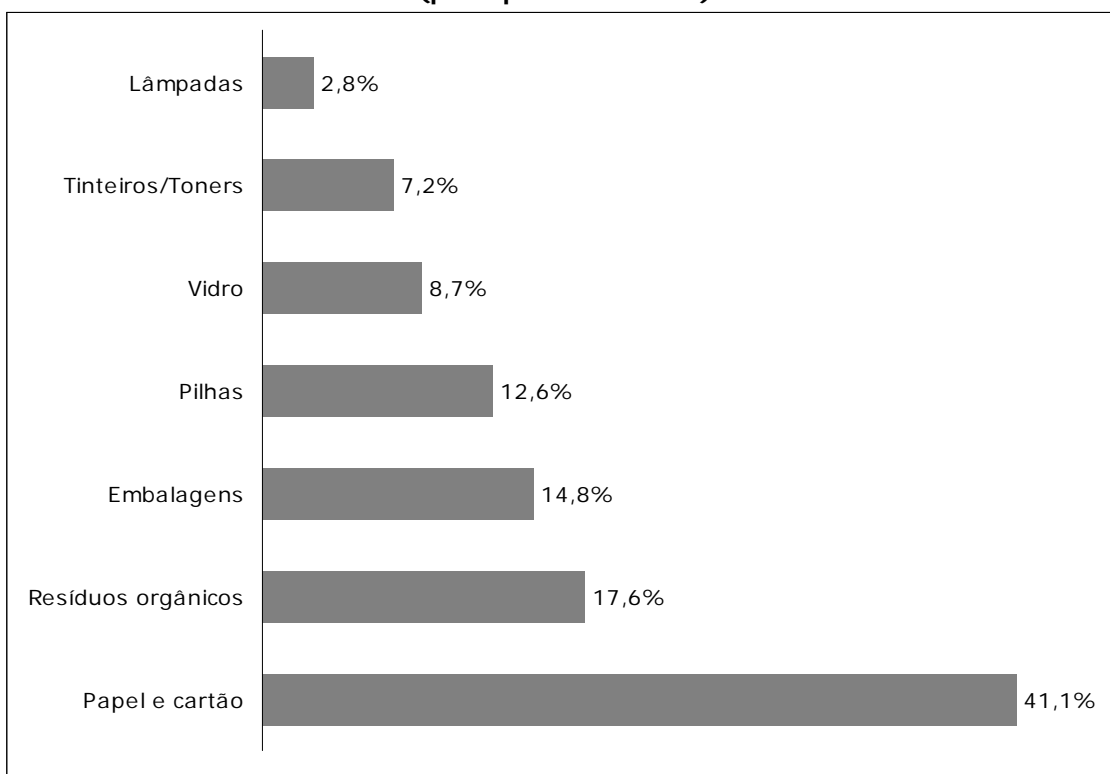


Gráfico 5. Existência de recipientes para separar resíduos dentro dos gabinetes (por tipo de resíduos)



Mais de metade da amostra (53,4%) admite a existência de pontos de separação de resíduos espalhados pelo Organismo (Gráfico 6). Confirmando o que já tinham afirmado relativamente ao tipo de resíduos mais separados dentro dos gabinetes, desta vez pronunciando-se sobre a separação dentro do Organismo como um todo, e como comprovam os resultados apresentados no Gráfico 7, os respondentes voltaram a referir os recipientes para depositar o papel e cartão como sendo os mais frequentes (47,3%), seguidos dos recipientes para embalagens (31%), vidro (23,7%) e resíduos orgânicos (20,5%).

Gráfico 6. Existência de recipientes para separação de resíduos dentro do Organismo

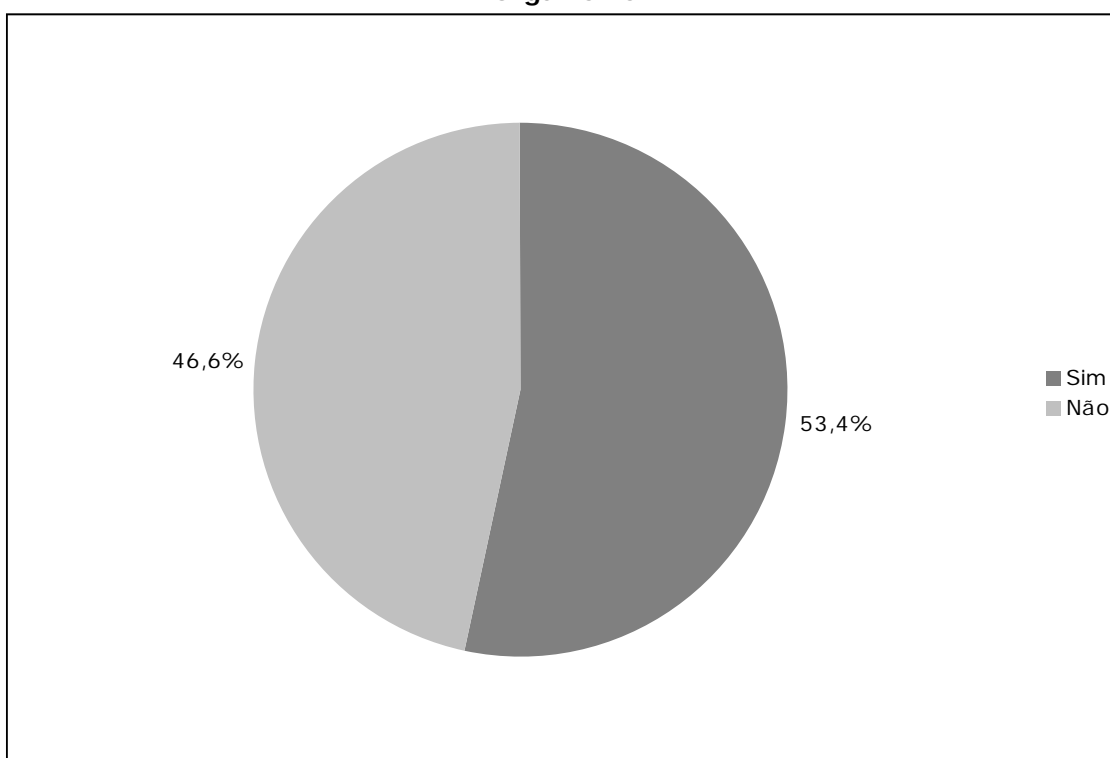
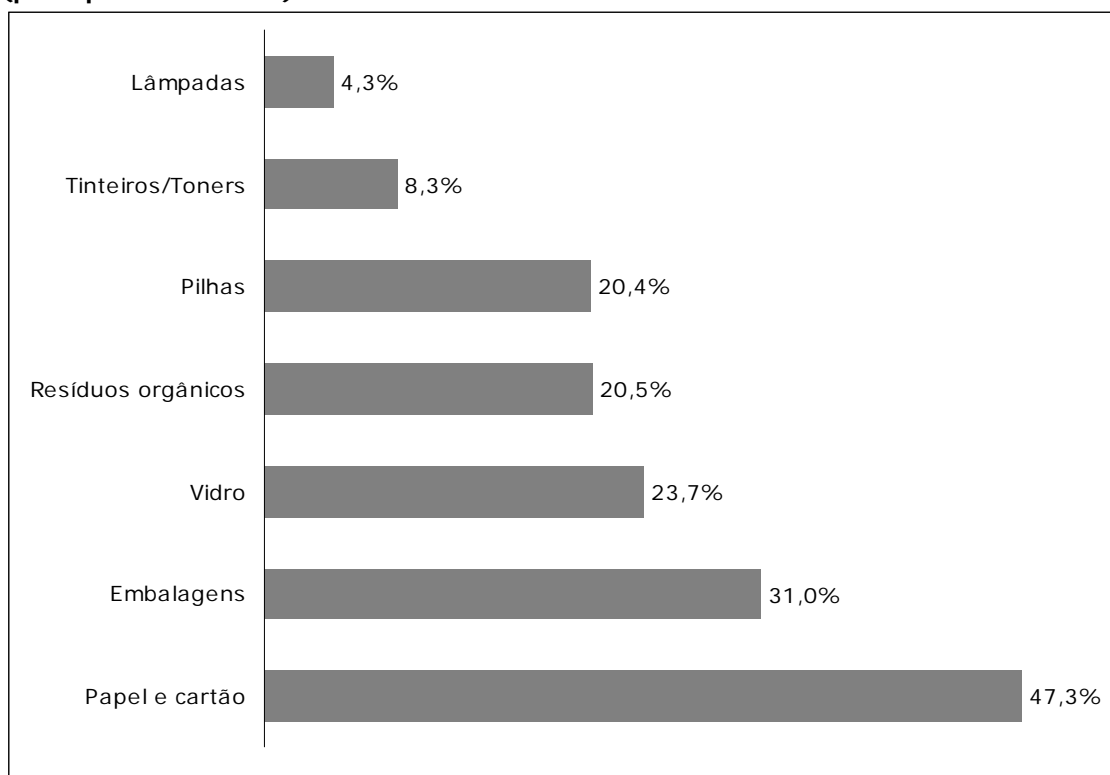
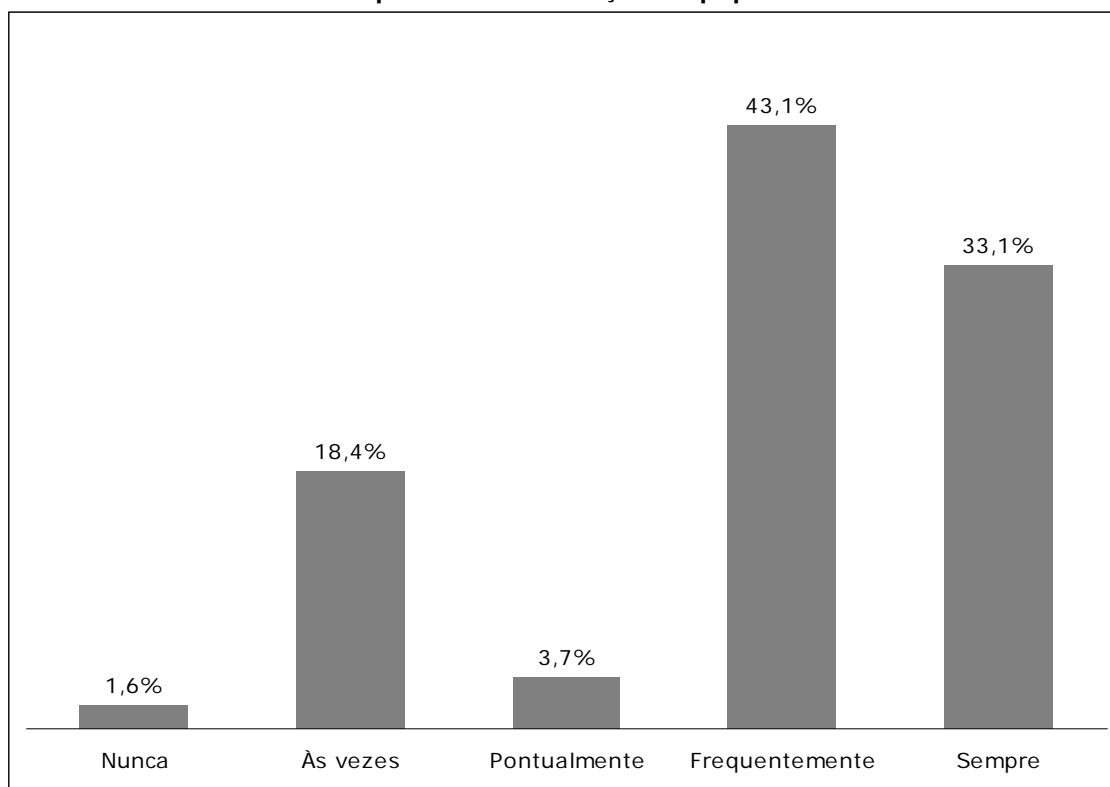


Gráfico 7. Existência de recipientes para separar resíduos dentro do Organismo (por tipo de resíduos)



Como podemos observar nos valores apresentados pelo Gráfico 8, na inquirição aos respondentes sobre as práticas relativas à utilização de papel até ao limite, nomeadamente através da impressão em frente e verso e da utilização de folhas pré-impressas de um dos lados para rascunho, percebeu-se que pouco menos de metade da amostra (43,1%) referiu como frequente esta boa prática, tendo 33,1% respondido que fazia esta utilização até ao limite “sempre”. Apenas 1,6% referiu nunca utilizar o papel até ao seu limite. Nesta amostra de inquiridos verifica-se que a maioria, nos seus hábitos quotidianos, admite ter comportamentos de reutilização frequentes e reiterados.

Gráfico 8. Frequência na utilização do papel até ao limite



No Quadro 2, verifica-se que 26,1% dos inquiridos já têm o seu recibo de vencimento em formato electrónico, o que indicia a existência de uma boa prática em termos ambientais, que se traduz numa redução significativa de utilização de papel e de custos. No entanto verifica-se que 29,5% (maior número de respostas relativamente a este item) ainda tem o seu vencimento em formato A4, com envelope, o que se traduz objectivamente num desperdício de papel, e que 18,1% também recebe o recibo do vencimento em papel A4, embora sem envelope.

Quadro 2. Formato do recibo de vencimento

	N	%
Papel A4 com envelope	253	29,5
Papel A4 sem envelope	155	18,1
Papel A5 com envelope	75	8,8
Papel A5 sem envelope	131	15,3
Formato electrónico	224	26,1
Outro	12	1,4
Não aplicável	7	0,8
Total	857	100,0

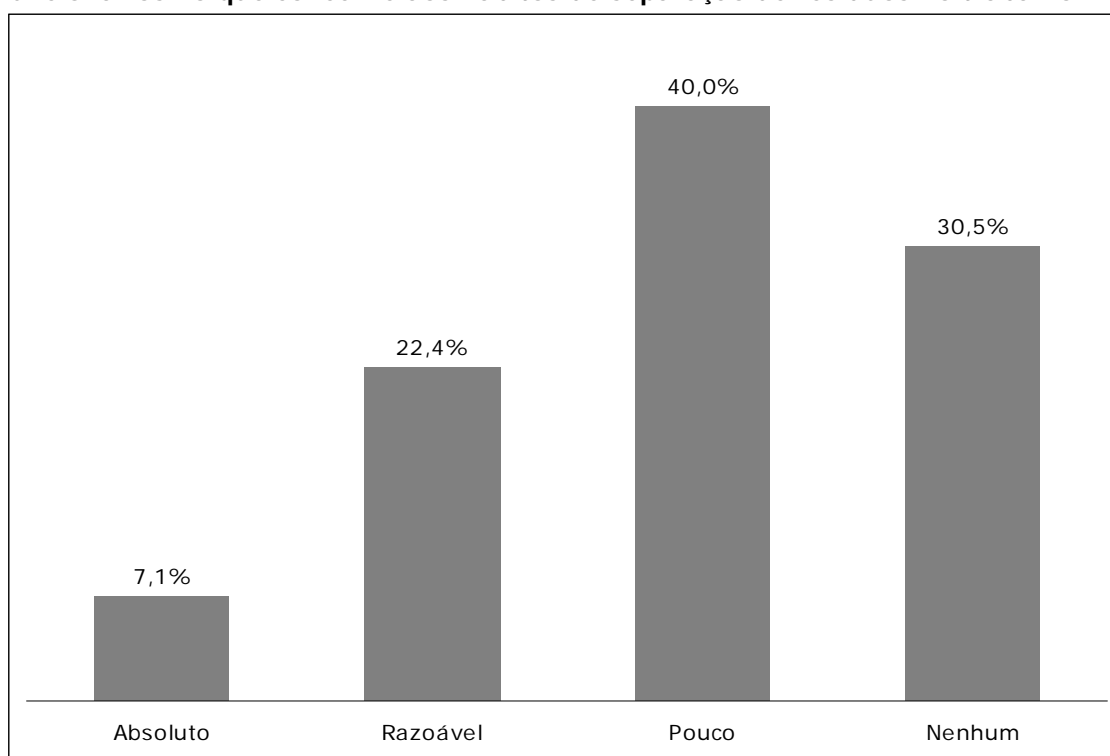
No que concerne ao principal motivo para o exercício de uma prática de separação de resíduos no local de trabalho, é consensual na amostra que é “a consciência de cada pessoa” (77,5%) mais do que qualquer outra motivação que pode levar a que esta se verifique (Quadro 3).

Quadro 3. Principal motivo para o exercício de uma prática de separação de resíduos no local de trabalho

	N	%
A consciência de cada pessoa	665	77,5
Uma directiva do Dirigente máximo do Organismo	119	13,9
Uma obrigação legal	47	5,5
Uma política do Ministério	27	3,1
Total	858	100,0

De acordo com os dados constantes no gráfico 9, mais de 70% dos funcionários respondentes admitem que o envolvimento dos dirigentes na mudança comportamental dos funcionários, no que concerne aos hábitos de separação de resíduos no local de trabalho, é “pouco” ou “nenhum”.

Gráfico 9. Grau de envolvimento dos dirigentes na mudança comportamental dos funcionários no que concerne aos hábitos de separação de resíduos no trabalho



No gráfico 10, temos a evidência de que, também no que respeita ao grau de sensibilidade dos dirigentes relativamente à importância da separação e recolha selectiva de resíduos no geral, a maioria dos inquiridos é da opinião que este é “pouco” ou “nenhum” (57,3% no total).

Quando inquiridos sobre a importância de se fazerem acções de formação para a mudança de comportamentos em matéria de separação de resíduos no posto de trabalho, mais de 60% dos respondentes acha que a importância é “muita” e apenas cerca de 5% considera que é “pouca” ou “nenhuma” (ver Gráfico 11). Como se verifica no Gráfico 18, os respondentes referem ainda que os dirigentes intermédios deverão ser os principais destinatários destas acções.

Gráfico 10. Grau de sensibilidade dos dirigentes relativamente à importância da separação e recolha selectiva de resíduos no geral

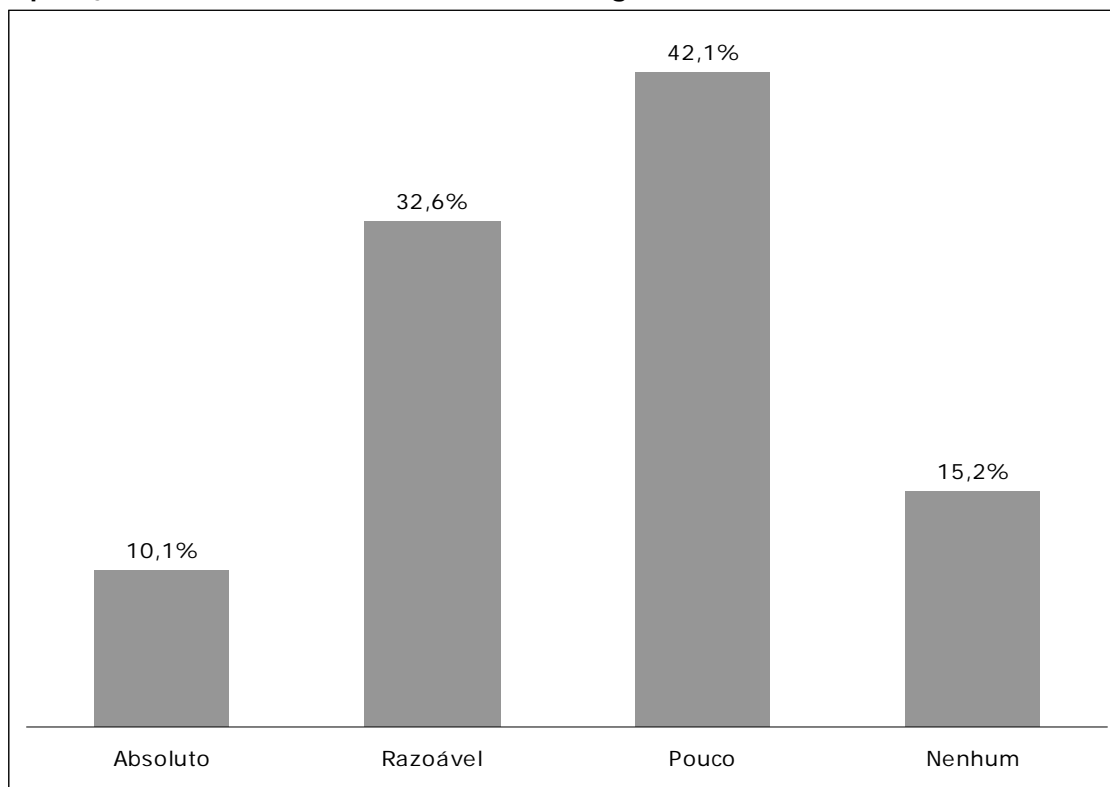


Gráfico 11. Grau de importância das ações de formação para a mudança de comportamentos em matéria de separação de resíduos no posto de trabalho

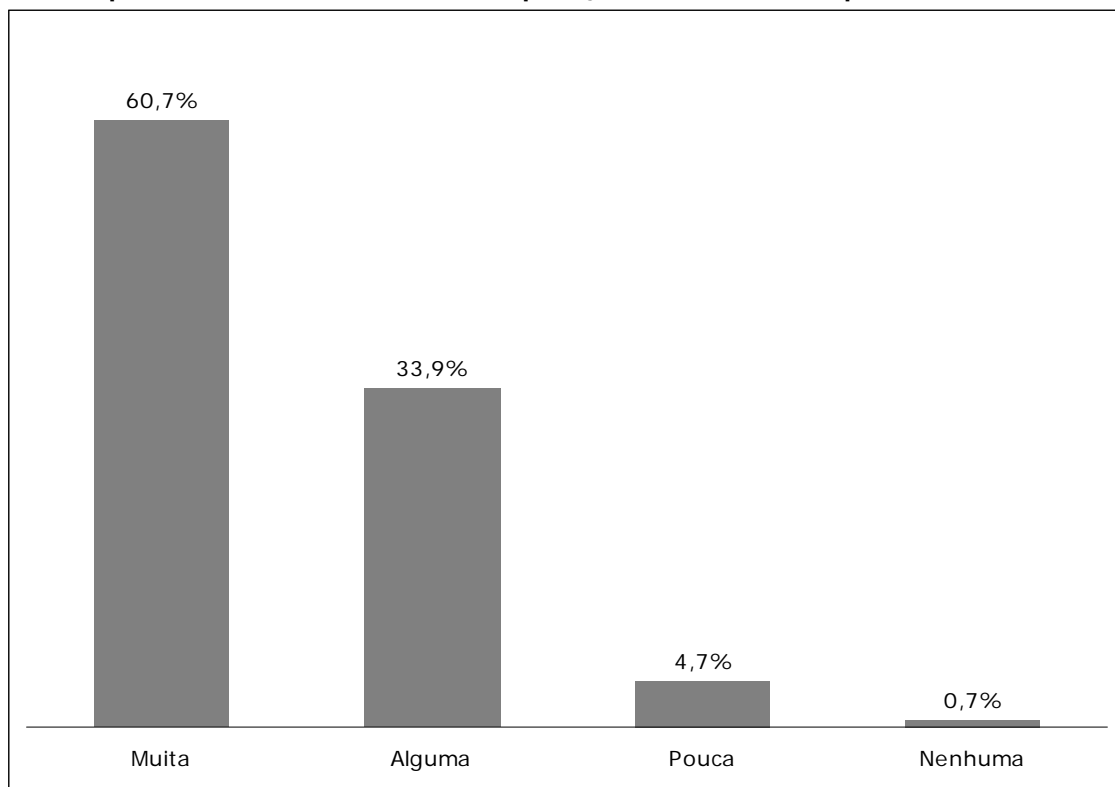
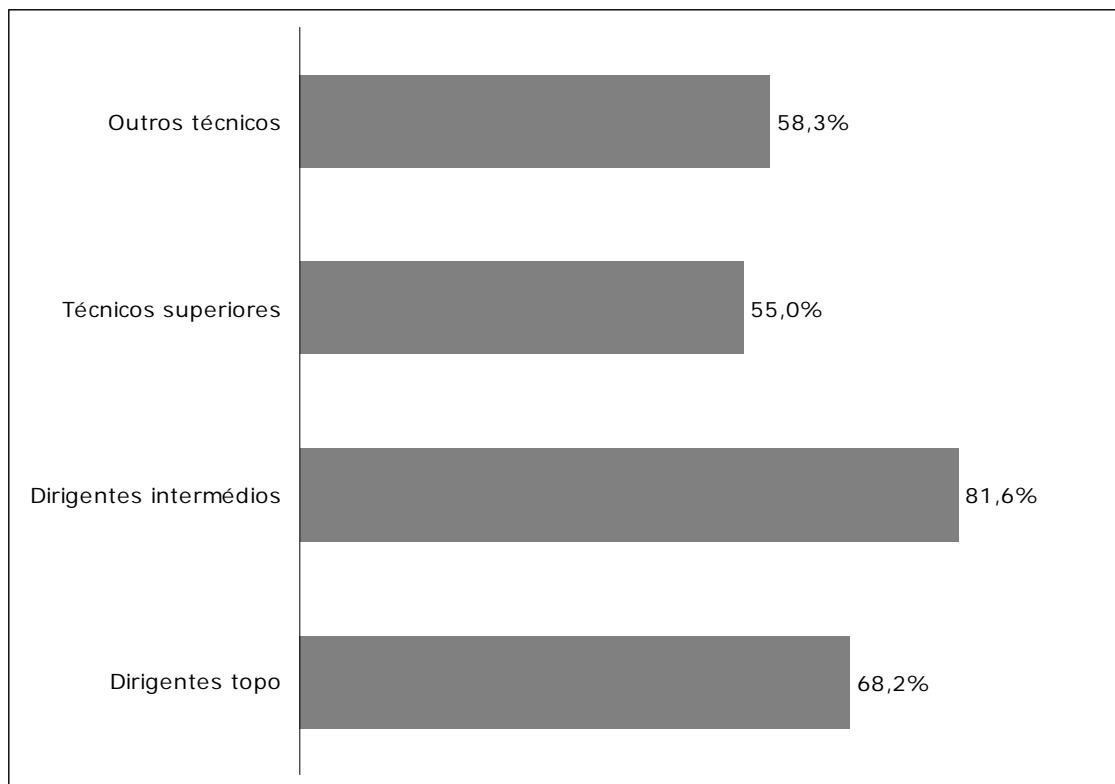


Gráfico 18. Principais potenciais destinatários de ações de formação para a mudança de comportamentos em matéria de separação de resíduos no posto de trabalho



O questionário incluía ainda uma questão aberta sobre a opinião dos inquiridos quanto à existência de um modelo de gestão ambiental comum a toda a Administração Pública. De acordo com os resultados apurados, conforme o Quadro 4 ilustra, a maioria dos inquiridos (85,9%) considera que esse modelo deve existir, havendo também 3,4% que, tendo a mesma opinião, coloca ainda assim algumas reservas. Pelo contrário, 6,1% considera que não deve existir um modelo de gestão ambiental comum, tendo 3,1% respondido que “talvez deva existir” e 1,5% afirmado que “não sabe ou não responde”. Sendo esta uma questão aberta, os inquiridos tiveram a oportunidade de justificar as suas respostas, o que aconteceu em quase 75% dos casos.

Quadro 4. Concordância com um modelo de gestão ambiental comum a toda a AP

Resposta	N	%
Sim	737	85,9
Sim, com algumas reservas	29	3,4
Talvez	27	3,1
Não	52	6,1
Não sabe /não responde	13	1,5
Total	858	100,0

De entre as opiniões referidas pelos respondentes que fundamentaram a sua concordância com a existência de um modelo de gestão ambiental comum a toda a Administração Pública, salientam-se algumas mais frequentes.

A maioria justificou de facto esta opção por achar que deve haver uma uniformização de procedimentos para a separação e recolha selectiva de resíduos, salientando a importância da aplicação de normas, de legislação e de regras comuns a todos os Organismos e considerando ainda que políticas comuns são mais fáceis de implementar e que uma estratégia conjunta poderia potenciar melhores resultados.

Muitos dos inquiridos consideram ainda que deve haver articulação entre os serviços da AP e os prestadores de serviços de separação de resíduos. Foi referido que, com a implementação de um modelo comum, haveria um maior rigor por parte dos Organismos públicos e um verdadeiro envolvimento da classe dirigente. Muitos respondentes levantaram a questão de, embora haver consciência ambiental, faltar a acção e a aplicação prática, e que um modelo comum levaria a Administração Pública a dar o exemplo nesta matéria, contribuindo para a sensibilização dos funcionários, para a realização efectiva da separação de materiais nos seus locais de trabalho e na sua vida privada.

Outro tipo de opinião referido prende-se com a consciência ambiental que sairia reforçada com a implementação de um modelo de gestão ambiental comum, com impacto na utilização de energia e consumo de bens, nomeadamente o papel e outros consumíveis.

É considerado também que a separação e recolha selectiva de resíduos deveria fazer parte dos objectivos das organizações e que a implementação de um modelo comum potenciaria a criação de uma cultura ambiental comum a toda a AP, e ao mesmo tempo, permitiria criar modelos mais eficazes e facilitaria a troca de informações e experiências entre organismos. São sugeridas soluções como a inclusão de objectivos de reciclagem na avaliação do desempenho ou a existência de um Manual de Princípios Básicos e de Boas Práticas, bem como a formação, a envolvimento, a informação e o desenvolvimento de meios operacionais.

Dos respondentes que acham que não deve ser aplicado um modelo comum a toda a AP (6,1% dos inquiridos), as fundamentações das suas respostas recaem fundamentalmente nos seguintes aspectos. Uma política comum não resolveria os problemas, já que a imposição legal tende a ser contraproducente e que as práticas actuais são suficientes. A adopção de medidas legislativas sobrecarregaria e tornaria ainda mais complexo o funcionamento dos serviços. Outra justificação dada para a não implementação de um modelo comum é a especificidade de cada Organismo, sendo referido inúmeras vezes o caso dos resíduos hospitalares. Outros relevam o aspecto comportamental da consciência individual, afirmando que se trata de um dever cívico.

Apesar de não concordarem com o modelo comum, alguns respondentes consideram que deveria ser obrigatória a existência de pontos comuns e de recipientes para a separação de resíduos em todos os organismos.

Uma minoria dos respondentes (3,4%) concorda com o modelo comum mas com algumas reservas, referindo que deve ser um modelo estratégico mas flexível para se adaptar a situações específicas. Consideram que deve haver mais regulamentação e equipamento, contribuindo assim para uma maior sensibilização e envolvimento dos funcionários. Outros referem ainda que, embora insuficiente, não seria inútil um modelo comum, e que deveriam existir pelo menos modelos sectoriais. As acções de formação e de esclarecimento são tidas por alguns respondentes como pertinentes neste contexto.

Outra minoria de inquiridos (3,1%) não está bem certa desta opção, pelo que respondeu “talvez”. Consideram que a consciencialização ambiental é um problema de cidadania mas que a organização actual da AP é pouco permeável a estas questões, destacando o papel da consciencialização e da pedagogia para atingir o objectivo de separar, recolher e reciclar. Alguns defendem a existência de um manual de procedimentos para normalizar a gestão de resíduos nos diferentes organismos, referindo também que cada organismo deveria apresentar um plano e um relatório anual da sua gestão de resíduos bem como dos consumos de energia e de outros impactos que possam causar no Ambiente.

Discussão desses resultados

Conclusões e recomendações

Os resultados da investigação confirmam o esperado, mas contribuem para acrescentar alguma evidência empírica.

As respostas dadas pela amostra constituída pelos membros do Clube Net@INA indicaram que:

- existe um hábito de separação mais pronunciado nos lares dos funcionários da APC do que nos seus locais de trabalho;
- a maioria dos funcionários não tem ideia de como se articulam entre serviços as práticas de separação e de recolha;
- só em cerca de metade dos Organismos existem pontos de separação (sejam estes dentro ou fora dos Gabinetes de trabalho);
- o tipo de resíduos ao qual se destinam mais pontos de separação é o papel;
- apesar de tudo, na maioria dos casos, o papel é muitas vezes utilizado até ao limite (pelo menos este é um indicador encorajador);
- a consciência individual é o principal motivo para o exercício de uma prática de separação de resíduos no local de trabalho;
- o envolvimento dos dirigentes na mudança de comportamentos dos funcionários em matéria de separação é muito fraco;
- a formação profissional nesta matéria afigura-se como fundamental, designadamente para o grupo profissional dos dirigentes intermédios (naturalmente mais próximos dos funcionários e das suas rotinas).

Certo parece ser podermos concluir que os resultados encontrados em ambas as amostras nos permitem com segurança afirmar que não existe ainda na APC um hábito enraizado de separação e recolha selectiva.

Se considerarmos a Gestão ambiental como um conjunto de processos articulados para solucionar problemas da área ambiental de forma sistematizada então podemos afirmar que, face aos resultados obtidos se pode concluir que existe uma ausência de gestão ambiental na maioria dos Organismos onde laboram os funcionários respondentes ao inquérito.

Pensamos que, em vez de se constituir como política pública em si mesma, a gestão ambiental deveria ganhar gradualmente um carácter de transversalidade na sociedade portuguesa, assim como já vai acontecendo com outros eixos de importância vital para o desenvolvimento sustentável, como é o caso da igualdade de género e/ou a cidadania inclusiva. Só a observação e a prática continuadas de rotinas ambientalistas poderão levar a que a separação e a recolha selectiva se transformem em actos naturais, seja no contexto familiar ou no laboral, no sector público ou no privado. Para que tal possa acontecer, torna-se fundamental que os dirigentes se envolvam neste processo de descristalização de velhos hábitos e na aprendizagem, partilhada com os funcionários, de novos comportamentos de forma consciente (independentemente de se implementar um modelo de gestão ambiental comum para toda a Administração Pública ou não).

Bibliografia

- ADMINISTRATION ÉCO-RESPONSABLE (s/data) – *Enjeux et Actions* – Ministère de l'Écologie et du Développement Durable
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARTINS, Maria Helena Pires (1993), *Temas de Filosofia*, São Paulo, Editora Moderna.
- BARDIN, L. (1988) – *Análise de Conteúdo*, Lisboa, Edições 70.
- BEATLEY, T. (1994) - *Ethical land use. Principles of policy and planning*, Baltimore, The John Hopkins University Press.
- BISWAS, Abhijit, LICATA, Jane W., McKEE, Daryl, PULLIG, Chris, DAUGHTRIDGE, Christopher (2000), The Recycling Cycle: An Empirical Examination of Consumer Waste Recycling and Recycling Shopping Behaviors, *Journal of Public Policy and Marketing*, Vol. 19 (1), pp-93-105

- BROWN, R. Lester (2003), *Plan B 2.0: rescuing a planet under stress and civilization in trouble*, New York.
- CAETANO, A (2001), *Mudança e Intervenção Organizacional*, Carvalho Ferreira J.M., Neves, J., Caetano, A (eds.), *Manual de Psicossociologia das Organizações*, Lisboa, McGrawhill.
- CASTELLS, Manuel (2002), *A sociedade em rede – A era da informação: economia, sociedade e cultura –*, Volume I, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- CASTELLS, Manuel (2003), *A sociedade em rede – A era da informação: economia, sociedade e cultura –*, Volume II, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- CONDADO, Telma Rios & TENTORI, Eva Vargas (s/data), *La acción razonada, valores y medio ambiente*
- CORREIA, Paulo (2002), *Políticas de Solos no Planeamento Municipal*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- CUNHA, M.P. (1999), Liderando para o futuro: Os ciclos de aprendizagem e desaprendizagem organizacional, *Comportamento Organizacional e Gestão*, vol.5, nº2, pp-267-287
- DARWALL, S. (2003) – *Deontology*, Oxford, Blackwell.
- DOWLATSHAHI, S. (2005), A strategic framework for the design and implementation of remanufacturing operations in reverse logistics, *International Journal of Production Research*, Vol. 43, Nº 16, August, pp-3455-3480.
- FISHBEIN, M. & AJZEN, I., (1975) *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*, USA, Addison Wesley.
- FOLZ, David H (2004), Service Quality and Benchmarking the performance of Municipal Services, *Public Administration Review*, March/April, Vol.64, Nº2, pp-209-220.
- FOLZ, David H. (1999), Municipal Recycling Performance: A Public Sector Environmental Success Story, *Public Administration Review*, July/August, Volume 59, Nº 4, pp-336-345.
- FOLZ, David H (1995), The Economics of Municipal recycling: a preliminary analysis, *Public Administration Quarterly*, pp-300-320.
- FOLZ, David H., HAZLETT, Joseph M. (1991), Public Participation and Recycling Performance: Explaining Program Success, *Public Administration Review*, Vol. 51, Nº6
- FONSECA, J.M. (1997), *O paradoxo da inovação: Necessidade de certeza num mundo imprevisível*, Oeiras, Metáfora.

- FONSECA, J.M. (2002), *Complexity and Innovation in Organizations*, NY, Routledge.
- GUIDE DE L'ACHAT PUBLIC ECO-RESPONSABLE (2004) – *Achat de produits, guide approuvé par la Commission technique des marchés*, le 9 décembre 2004
- INSTITUTO DOS RESÍDUOS (2002), *Resíduos Sólidos Urbanos: concepção, construção e exploração de tecnossistemas – Projectos, metodologias e tecnologias aplicadas em Portugal no período de 1996 a 2001*, Lisboa, Instituto dos Resíduos
- KANTER, R.M., STEIN B.A, JICK, T.D. (1992), *The Challenge of Organizational Change*, Free Press, NY
- LAWLER, E. (1986), *High Involvement Management*, San Francisco, Jossey Bass Publishers
- LEVY, João (2002), *10 anos de política ambiental – o movimento do pião*, Lisboa, Oficina do Livro.
- LEWIN, K. (1965), *Teoria de Campo em Ciência Social*, Livraria Pioneira Editora, São Paulo.
- MACHADO, Jacimara Guerra (2002), *Gestão Ambiental na Administração Pública: A mudança dos padrões de consumo “começa em casa”*, Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável.
- MADUREIRA, César (2004), *A formação comportamental no contexto da reforma da Administração Pública*, Oeiras, Edições INA.
- MARCUSE, Herbert (2001), *Une nouvelle ordre, Manière de Voir (Sociétés sous Contrôle)*, n°56, Março-Abril.
- MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (2007), *Persu II – Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016*.
- O'CONNEL, Kim A. (2004), *Divided over recycling, American City and County*, May, pp-36-39.
- McCARTY, John A., SHRUM L.J. (2001), *The Influence of Individualism, Collectivism, and Locus of Control n Environmental Beliefs and Behavior*, *Journal of Public Policy and Marketing*, Vol. 20 (1), Spring, pp-93-104.
- OECD (1997), *Programme on Sustainable Consumption and Production*, Workshop on Improving the environmental Performance of Government. Paris, October, OCDE/GD(97)124, 1997.
- OECD (1999), *Report by the Environmental Policy Committee on Implementation of the 1996 Recommendation on Improving the Environmental Performance of Government*. C(99)33/FINAL, 1999.

- OECD (2001), *Environmental Performance Reviews – Portugal-*, Paris
- PORTILHO, Fátima (2005), *Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania*, São Paulo.
- RAMONET, Ignacio (2004), *O novo rosto do mundo*, Lisboa, Campo da Comunicação.
- RATO, H., MADUREIRA, C., ALEXANDRE, H., RODRIGUES, M., OLIVEIRA, T. (2007), *A Igualdade de Género na Administração Pública central Portuguesa*, Oeiras, INA.
- REEVES, Hubert (2006), *Agonia da Terra*. 1ª ed. Lisboa. Gradiva.
- SCHEIN, E. (1987), *Process Consultation*, vol.2 Reading, Addison-Wesley.
- SIGMAN, Hilary A. (1995), A comparison of public policies for lead recycling, *The Rand Journal of Economics*, vol. 26, Nº3, Autumn, pp.452-478
- STACEY, R.D. (1996), Criatividade nas Organizações: A importância da desordem, *Comportamento Organizacional e Gestão*, Vol 2, Nº1, pp-5-23
- STACEY, Ralph D. (2001), *Complex Responsive processes in Organizations*, NY, Routledge.
- TCHOBANOGLIOUS, George, THEISEN, Hilary, VIGIL, Samuel A. (1993), *Integrated Solid Waste Management – Engineering principles and management issues*, Singapore, McGraw-Hill International Editions.
- TINOCO, João Eduardo Prudêncio, ROBLES, Léo Tadeu (2006), A contabilidade da gestão ambiental e sua dimensão para a transparência empresarial: estudo de caso de quatro empresas brasileiras com actuação global, *Revista de Administração Pública*, Volume 40 nº 6, Rio de Janeiro, FGV, Nov./Dez.
- TUSHMAN, M.L., ROMANELLI, E. (1985), Organizational Evolution: A Metamorphosis Model of Convergence and Reorientation, Staw B., Cummings L. (eds.), *Research in Organizational Behavior*, volume 7, Jai Press, Greenwich.
- U.S. Department of Commerce, Technology Administration (2006), *Recycling Technology Products: An Overview of E-Waste Policy Issues*, July 2006.