

Desmaterialização: uma mudança de paradigma?

1. O que é a desmaterialização?

O conceito de desmaterialização pode não parecer muito familiar, mas ele corresponde a um movimento que já se sente há algum tempo e que está cada vez mais na ordem do dia.

Em sentido económico, a desmaterialização da economia é a dissociação entre o desenvolvimento económico e o consumo de recursos naturais (incluindo extração, transformação e utilização). É um movimento que decorre de uma ideia simples: é possível viver melhor consumindo menos.

E internacionalmente esta ideia tem florescido e frutificado:

— desde 2004 a OCDE tem um “programa de trabalho sobre fluxos de materiais e produtividade dos recursos”;

— desde 2005 a UE tem uma “estratégia temática sobre a utilização sustentável dos recursos naturais”¹;

— também em 2005, o *Institute for Prospective Technological Studies* e o *the European Science and Technology Observatory* publicaram os resultados de um estudo aprofundado sobre o impacto ambiental dos produtos²;

— em 2010, na “Estratégia 2020”, a União Europeia propôs-se igualmente criar uma Europa baseada num crescimento inteligente, sustentável, inclusivo e sobretudo numa utilização mais eficiente dos recursos³.

Em Portugal, o Relatório Nacional do Ambiente, apresentado pelo Ministério da Agricultura, Meio Ambiente e Ordenamento do Território (MAMAOT) em Dezembro de 2011, também versa sobre a produtividade dos recursos⁴. Segundo esse Relatório, o ano de 2007 foi aquele em que Portugal consumiu maior quantidade de recursos *per capita*: 21 toneladas por habitante, incluindo metais, materiais de construção, biomassa e energia. Em 2009 este número reduziu-se para 18 toneladas, verificando-se um aumento da produtividade dos recursos, talvez já sob o efeito da crise.

Ainda em 2011, o Departamento de prospectiva, planeamento e relações internacionais do MAMAOT apresenta o relatório “Metabolismo Socioeconómico e Recursos Materiais na Economia Portuguesa”, onde conclui que entre 1995 e 2009 se registou

¹ COM(2005) 670 final.

² “Analysis of the life cycle environmental impacts related to the total final consumption of the EU25”.

³ (COM(2010) 2020 final) A “Estratégia 2020” estabelece três prioridades que se reforçam mutuamente:

— Crescimento inteligente: desenvolver uma economia baseada no conhecimento e na inovação.

— Crescimento sustentável: promover uma economia mais eficiente em termos de utilização dos recursos, mais ecológica e mais competitiva.

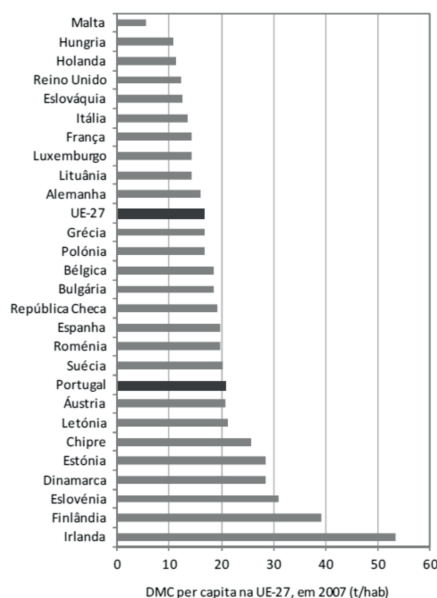
— Crescimento inclusivo: fomentar uma economia com níveis elevados de emprego que assegura a coesão social e territorial.

⁴ A produtividade dos recursos é dada pela relação entre o PIB e a quantidade total de matérias-primas extraídas, (mais as importações e menos as exportações). Assim, se o consumo direto de materiais reduzir em relação ao Produto Interno Bruto, haverá maior produtividade dos recursos.

um “crescimento acentuado da quantidade de recursos utilizados pela economia portuguesa, tanto no que se refere aos extraídos internamente, como aos importados”. De facto, no período analisado a entrada direta de materiais em Portugal passou de cerca de 142 milhões de toneladas para cerca de 216 milhões de toneladas. Deste montante, um pouco mais de 70% correspondia a extração interna. “A insuficiência de recursos reflete-se na evolução da balança comercial física, com o fluxo de importações de recursos físicos a superar sempre o fluxo das exportações”.

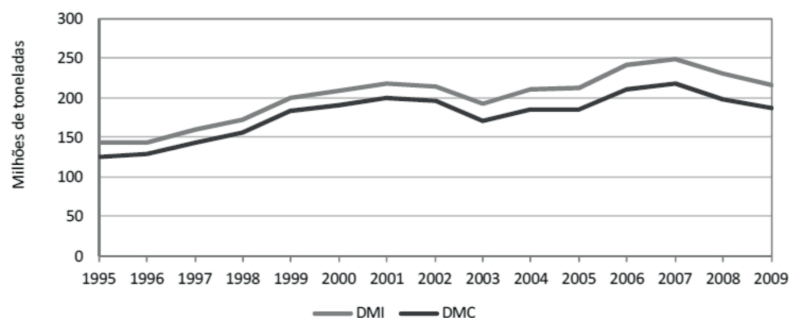
Segundo dados do EUROSTAT, em 2007 Portugal era o 9º pior país da EU em termos de produtividade dos recursos. O pior, a Irlanda.

Figura 3.3 – CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS PER CAPITA NA UE-27, EM 2007



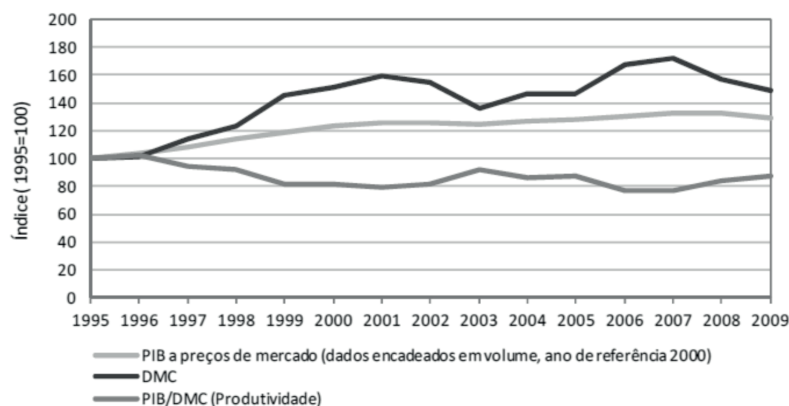
Fonte: Eurostat, 2011

Figura 3.1 – ENTRADA DIRETA DE MATERIAIS NA ECONOMIA (DMI) E CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS (DMC)



Fonte: INE, 2010

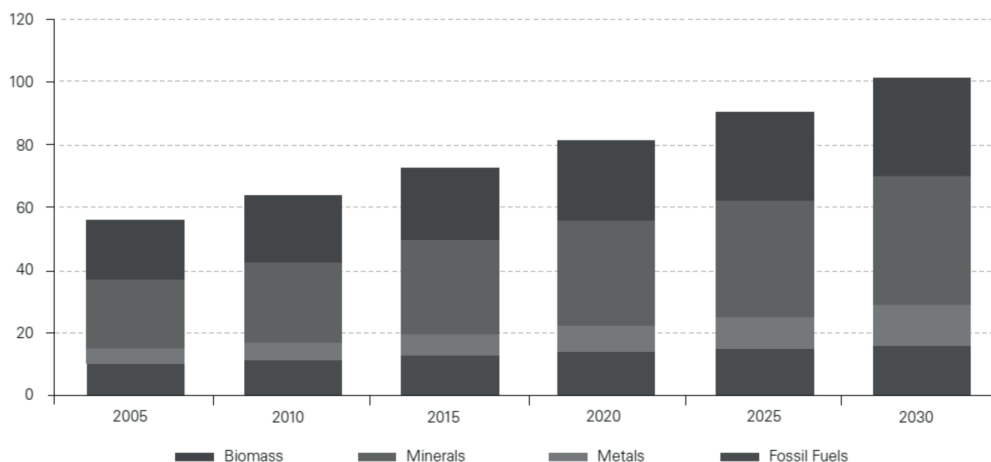
Figura 3.2 – EVOLUÇÃO DO PIB, DMC E PRODUTIVIDADE DOS RECURSOS NA ECONOMIA



Fonte: INE, 2010

Extracção de recursos naturais num cenário *business as usual* entre 2005 e 2030

billion metric tons



Source: Sustainability Europe Research Institute (SERI), GLOBAL 2000, and Friends of the Earth Europe. (2009). Overconsumption? Our use of the world's natural resources. Vienna & Brussels.

Em termos jurídicos, desmaterializar é normalmente associado à substituição do papel por suportes eletrónicos. Usa-se menos papel, mas não se dispensa suporte físico. O Direito é, e tudo indica que continuará a ser, um direito escrito e não oral. No entanto, a produção, a difusão, o acesso ao Direito e a aplicação do Direito são agora digitais, eletrónicos, virtuais, telemáticos.



O que muda com a desmaterialização?

O acesso instantâneo e pesquisável ao Diário da República eletrónico⁵ e às decisões dos tribunais superiores, a declaração de IRS e o pagamento do imposto de circulação *online*, a obtenção imediata de atestados e certidões apenas com um *clic*, são apenas algumas das pequenas revoluções operadas pela desmaterialização. Até iniciativas de importância fundamental para a nossa democracia, como a *iniciativa de cidadania* da União Europeia, em que 1 milhão de cidadãos de pelo menos ¼ dos Estados Membros convida a Comissão Europeia a apresentar uma proposta legislativa⁶, só é viável através de meios eletrónicos e telemáticos.

Não é fácil procurar sinónimos de desmaterialização, mas não é difícil procurar palavras do mesmo campo semântico, palavras que correspondam a ideias próximas ou a conceitos direta ou indiretamente associados à desmaterialização. Referimo-nos, por exemplo a adjetivos como *informático* (produzido através de computadores);

⁵ O Programa Legislar Melhor, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2006, aponta, como vantagem da substituição do DR em papel pelo DRE a “redução de 1400 t de papel por ano, equivalente a cerca de 28 000 eucaliptos com 10 anos, além do inestimável contributo ambiental resultante da não utilização de produtos químicos na impressão e de plásticos nas operações de embalagem”.

⁶ Regulamento n.º 211/2011 de 16 de Fevereiro de 2011 sobre a iniciativa de cidadania.



automático (produzido através de processos que dispensam intervenção humana); *digital* (ficheiro informático que resultou da conversão de um documento de papel); *virtual* (documento sem suporte corpóreo, baseado apenas em *software*); *telemático* (que pode ser acedido remotamente através de uma rede informática).

Num sentido mais amplo, a desmaterialização está associada a *teletrabalho* (trabalho à distância, através de meios telemáticos), a *terciarização* (recurso a prestações de serviços em detrimento de aquisição de mercadorias); a *simplificação* (redução da complexidade administrativa) e a *desburocratização* (dispensa de encargos administrativos desnecessários).

As consequências da desmaterialização, neste sentido, são: maior celeridade⁷, flexibilidade, eficácia, transparência, novas oportunidades de participação e abertura.

2. Anatomia da desmaterialização: causas, formas e efeitos

Há uma série de razões convergentes que explicam a intensificação do fenómeno da desmaterialização:

a) A crise, associada à escassez e subida do preço dos recursos naturais, num mundo de sete mil milhões de habitantes. De acordo com as previsões das Nações Unidas, as perspectivas de evolução da população mundial até 2100 são de que se atinjam os 10 a 15 mil milhões de habitantes.⁸

b) A sociedade tecno-digital⁹, que nos põe perante uma oferta cada vez maior de produtos eletrónicos e serviços desmaterializados;

c) A massificação da produção e a concorrência internacional, que democratizam as novas tecnologias;

e) A crescente consciência ecológica individual, que orienta os consumidores

⁷ Por exemplo, produção instantânea de declarações em portais oficiais, ou entrega instantânea de documentos através de e-mail. *Relatório sobre o estado da população mundial*, Fundo da População das Nações Unidas (UNFPA), 2011.

⁸ Extraído de *Expect the Unexpected. Building business value in a changing world*, KPMG international, Fevereiro 2012.

⁹ Nas palavras de Alexandre Dias Pereira em *Informática, Direito de autor e propriedade tecnodigital*, Coimbra Editora 2001.

para algum desconsumo e sobretudo para consumos mais eco-compatíveis: produtos reciclados, a granel, não embalados, ou em segunda mão, têm registado uma procura crescente nos mercados europeus.

A multinacional Cash Converters, o franchising Kid to kid ou portais de trocas na internet são exemplos de negócios com grande potencial de sucesso.

Na realidade, as razões pelas quais deixamos de consumir podem ser *intrínsecas* (às quais poderíamos também chamar altruístas) ou *extrínsecas* (que podemos dividir em *egoístas* ou *impostas*).



Sistematizando essas razões, vemos que em alguns casos, não consumimos porque não *queremos*, em virtude de razões pessoais, de opção pela frugalidade, correspondendo a uma renúncia altruísta ao consumo. São os casos que podemos considerar de ambientalismo *puro*.

Noutros casos não consumimos porque não *devemos*. São razões éticas ligadas a códigos de conduta organizacional, que impõem a parcimónia e o despojamento relativamente aos bens utilizados. Estaríamos perante um ambientalismo *ético*.

Muitas vezes não consumimos simplesmente porque não *precisamos*. A disponibilidade tecnológica e a oferta crescente de bens



e serviços imateriais dispensa-nos de muito consumos materiais, proporcionando um ambientalismo *tecnológico* ou por *conveniência*¹⁰.

Também podemos não consumir porque não *podemos*, por razões económicas decorrentes da crise e da austeridade. Chamar-lhe-íamos ambientalismo *economicista*.

Finalmente, começa também a ser verdade que algumas vezes não consumimos porque não é permitido. Há razões legais que impõem procedimentos integralmente desmaterializados¹¹, ou proibições de consumo¹². É o ambientalismo *legal*.

Em suma, considerando as causas da desmaterialização, chegámos a cinco tipos de ambientalismo.

Analisando as evoluções ao nível do consumo individual, verificamos que há diferentes formas de desmaterialização.

Tipos de ambientalismo

	Puro	Ético	Tecnológico	Economicista	Legal
Razão Subjacente	Frugalidade	Parcimónia	Conveniência	Austeridade	e-government verde

¹⁰ Por exemplo, um *tablet* pode dispensar milhares de livros, jornais, computador, telemóvel, lista telefónica, agenda, bloco de notas e caneta, máquina de escrever, máquinas fotográfica e de filmar, relógio, cronómetro, termómetro, lanterna, espelho, despertador, leitor de música, rádio, televisão, calculadora, mapa, bússola, baralho de cartas, etc.

¹¹ Estamos a pensar no pedido de autorização de pequenos centros eletroprodutores ou no registo da produção de resíduos.

¹² É o caso de certos fluxos de materiais, como por exemplo embalagens ou resíduos de construção e demolição.

A mais drástica é o não consumo e a consequente renúncia à satisfação de necessidades, que pode ocorrer por razões de frugalidade, de austeridade ou outras.

Mas consumos agregados e consumos coletivos, são também formas de desmaterialização. O uso de transporte público, a partilha de carro através de sistemas de boleias rotativas ou o uso partilhado de electrodomésticos, são exemplos de formas de racionalização dos consumos individuais.

O mesmo se pode dizer dos consumos culturais e imateriais, na medida em que tendem a substituir consumos materializados, quando as necessidades básicas já estão todas satisfeitas e as atividades de lazer se desmaterializam.

Mesmo o prolongamento do tempo de vida dos produtos, por reparação, reenchimento, reciclagem, recauchutagem ou reemprego têm como efeito a desmaterialização da economia. Por fim, até formas mais subtis, como a substituição de produtos por serviços e de vendas por alugueres, induzem igualmente uma maior duração dos produtos na esfera económica. Mas a desmaterialização não está apenas associada ao consumo individual; pelo contrário, é um movimento transversal que se faz sentir em diversas áreas e que tem reflexos diversos.

A *nível económico*, a desmaterialização está presente no comércio eletrónico e na oferta crescente de serviços *online*. A desmaterialização facilita e promove a terciarização, a especialização ou o *outsourcing*. Os riscos são a vulnerabilidade de sistemas abertos e interdependentes, em relação a ataques terroristas, falhas energéticas ou perturbações eletromagnéticas.

A *nível ambiental* as grandes vantagens da desmaterialização são promover a poupança de recursos naturais escassos e a redução de resíduos. Os riscos são o aumento da exposição a radiações eletromagnéticas devido às redes sem fios, a escassez de terras nobres¹³ e o aumento dos resíduos *elétricos e eletrónicos, por exemplo*.

A *nível social* reflete-se num acesso à informação mais fácil e rápido, maior transparência, maior facilidade no cumprimento de obrigações legais e obrigações acessórias, simplificação e desburocratização. Mas também maior frugalidade e menor dependência dos indivíduos e das famílias em relação a objectos e bens materiais.

3. Vantagens e riscos da desmaterialização

A principal vantagem da satisfação de necessidades através de serviços desmaterializados é o potencial que apresenta para nos fazer ganhar espaço, tempo e qualidade de vida.

Espaço, porque há objetos que acumulamos, que ocupam uma área significativa das nossas casas e que num mundo mais desmaterializado seriam dispensáveis, permitindo-nos ganhar espaço doméstico, espaço laboral, espaço público, em suma, espaço vital¹⁴.

Tempo, porque passamos uma parte do tempo livre a escolher e comprar objetos para consumir. E se, para algumas pessoas, ir às compras é um passatempo, também é, ainda que inconscientemente, uma fonte de frustração individual, especialmente visível nas crianças, seja pela impossibilidade de comprar tudo o que gostariam, seja pela sobrestimação do prazer que imaginam poder

¹³ Em Março de 2013, UE, EUA e Japão fizeram queixa da China à Organização Mundial do Comércio, depois de novas restrições impostas pela China às suas exportações de terras raras, minerais críticos para a indústria de alta-tecnologia. Esta é mais uma batalha comercial na OMC com as autoridades europeias a alegar que o custo das restrições nas exportações está avaliado em centenas de milhões de euros. Nos últimos anos, o comércio entre a União Europeia e a China esteve em expansão, atingindo cerca de 400 mil milhões de euros em 2010.

¹⁴ Ilustrando apenas com um exemplo relativo ao espaço doméstico, a utilização de um serviço de recolha e entrega de roupa limpa ao domicílio permitiria dispensar, em cada casa, a máquina de lavar roupa, o secador de roupa, a tábua de passar a ferro e o ferro, as substâncias químicas de limpeza, etc.. O mesmo raciocínio poderia ser estendido ao espaço laboral se prescindíssemos da fotocopiadora e passássemos a usar um serviço de impressão à distância e entrega expresso das cópias, ou para o espaço público, se a utilização do transporte colectivo permitisse transformar os espaços de estacionamento em jardins ou em passeios mais largos, com canteiros e bancos.

retirar dos objetos novos, recém adquiridos e hiper-embalados.

Em suma, com a desmaterialização ganha-se qualidade de vida, pela serenidade que resulta da redução das aspirações consumistas. Mas será esta já uma tendência actual, ou apenas uma visão para o futuro?

Mesmo que as vantagens da desmaterialização sejam evidentes, ela comporta também alguns riscos escondidos.

Pensemos, antes de mais, na desmaterialização no sentido de substituição do papel por registos informáticos. O crescimento exponencial da informação disponível, poderíamos dizer mesmo, a *explosão* da informação, comporta também riscos significativos de perturbação grave da ordem social.

Risco de divulgação em massa de conteúdos contrários à ordem pública; risco de não conseguir eliminar integralmente conteúdos ilegais mesmo depois de uma ordem judicial; vulnerabilidade em relação a ciber-ataques terroristas, destruição maliciosa ou mega fraudes digitais; riscos naturais, como tempestades magnéticas solares que interferem com os satélites, as linhas eléctricas e os equipamentos de comunicação (rádio, telemóvel, emissões de televisão, comunicações de ondas curtas).

O risco de perda de informação em caso de interferência natural ou antropogénica, voluntária ou involuntária, no funcionamento dos sistemas é real.

A nível académico, o excesso de fontes informativas e de dados disponíveis acaba muitas vezes por entravar a investigação, pela dificuldade de processamento de toda a informação recolhida, já para não mencionar a facilidade acrescida de cometer fraude e a dificuldade de a detetar...

E se pensarmos na desmaterialização em sentido ambiental, existem igualmente riscos ambientais de que não temos consciência

nítida, dos quais se destacam os riscos de exposição diária a doses crescentes de radiação eletromagnética devido aos sistemas *wi-reless* de acesso às redes de comunicação¹⁵.

Preocupa sobretudo a suposição ingénua de que ao eliminar o papel estaríamos a reduzir os impactes ambientais do consumo, quando afinal estamos é a aumentar exponencialmente os impactes decorrentes da gestão dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos¹⁶.

E preocupa ainda mais o facto de nem sequer haver provas de que atualmente se consuma menos papel, desde logo devido à banalização do processo de impressão.

Em suma, o entusiasmo gerado pela desmaterialização e a ideia de bondade ambiental associada aos consumos eletrónicos contribui, em suma, para o *branqueamento dos consumos*, na medida em que cria a ilusão de um consumo desmaterializado.

4. Mudança de paradigma

As grandes alterações, sociais, económicas e expectavelmente ambientais, proporcionadas pelo movimento de desmaterialização correspondem a uma mudança de paradigma. Sendo profunda, a mudança faz-se sentir a diferentes níveis, e por isso é mais correcto falar de uma mudança multiparadigmática.

Vejamos então alguns dos paradigmas que mudam:

1. Muda o paradigma da produção do Direito. O Direito enquanto conjunto de regras escritas em papel evoluiu sob a influência da informatização. Subverte-se o conceito de documento autêntico e cópia autenticada, de certidão, de livros de notas e de registos, de publicação oficial, de prova documental, de assinatura do contrato, de declaração fiscal, de notificação judicial, mas também o conceito

¹⁵ Riscos que se agravam como tempo de exposição e que poderão estar na origem de sintomas como cansaço crónico, dores de cabeça ou dificuldades de concentração.

¹⁶ Os quais são já objeto de legislação própria que prevê a deposição selectiva e um tratamento altamente sofisticado de um tipo de resíduos com um potencial de perigosidade e contaminação elevado (Decreto -Lei n.º 230/2004, de 10 de Dezembro, alterado pelos Decretos -Leis n.os 174/2005, de 25 de Outubro, 178/2006, de 5 de Setembro e 132/2010, de 17 de Dezembro).

de carimbo, de selo branco, de papel timbrado, de planta, de levantamento topográfico, etc..

2. Muda o paradigma do acesso à cultura e à ciência, levando-nos a perguntar se esta não será uma revolução comparável à de Gutenberg. Em breve, as edições de livros ou revistas em papel vão ser um luxo e um objeto de colecionismo de difícil obtenção. Visitas virtuais aos museus vão aumentar o conhecimento e democratizar a arte. Se as entradas nos museus e reduzirão ou aumentarão é algo que ainda não sabemos. A forma de produção e consumo de ciência também muda. Numa demonstração da editora científica holandesa Elsevier, podemos ver como o “artigo do futuro”¹⁷, em vez de notas de rodapé, tem hiperligações para as obras citadas e para informação complementar, permitindo uma melhor compreensão e uma leitura crítica mais informada.

3. De forma ainda mais geral, muda o paradigma da detenção de informação. O próprio verbo muda: o termo correto já não é *posse*, mas é *acesso*. Como muita da informação que existe é pública e está igualmente acessível a todos, mais importante do que possuir a informação, é conhecer os canais de acesso e saber aceder a ela. Deixa de se falar em *ter* ou *possuir* informação, para se falar em *aceder* à informação, estar *conectado* a redes informacionais, *conhecer* as fontes de informação.

A informação desmaterializada reduz os conceitos de tempo e de espaço, porque a informação é agora *omnipresente* e *portátil* (está interconectada através de redes e sistemas de computação em nuvem¹⁸, podendo

ser acedida remotamente ou transportada para qualquer lado), *instantânea* e *imediate* (porque se processa em tempo real, sem intermediários nem censuras) *difusa* (é uma informação produzida de forma colectiva, com várias fontes a contribuir para a sua produção, e que cresce exponencialmente em virtude das contribuições sinérgicas individuais).

3. Muda o paradigma económico: o *decoupling*, ou seja a dissociação entre o desenvolvimento e a utilização de recursos naturais decorre da constatação de que também não há uma relação directa entre níveis de consumo e qualidade de vida. O objectivo dos consumidores deixou de ser *comprar produtos*, para passar a ser *ter acesso a funções*. Por isso os produtores, se quiserem ter mercado, devem orientar os seus produtos num sentido de maior eficiência e privilegiar o *ecodesign*. Este raciocínio está já presente no Decreto-Lei sobre requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia, que é uma importante ferramenta na promoção do *decoupling*¹⁹. Por outro lado, os consumidores procuram produtos mais duradouros, o que esteve na origem do alargamento dos prazos de garantia e da obrigatoriedade de produzir peças suplentes²⁰. Voluntariamente, as empresas começam até a oferecer extensões de garantia.

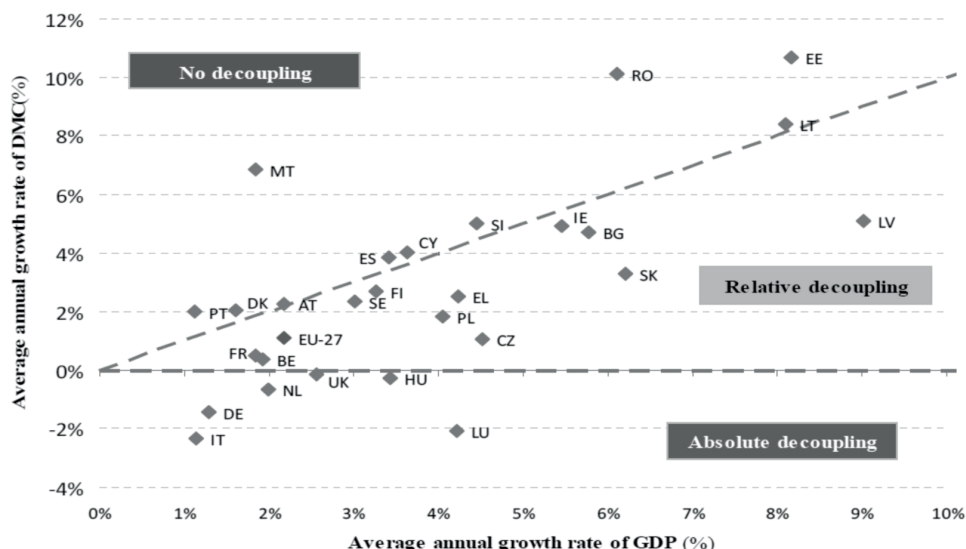
Dados de 2011 do Eurostat, permitem-nos ver a taxa de crescimento anual médio do PIB e comparar os consumos materiais domésticos dos diferentes Estados Europeus.

¹⁷ <http://www.articleofthefuture.com>.

¹⁸ Cloud Computing na Administração Pública é o título da edição digital de 28 de Fevereiro de 2012 do iGOV.DOC, acessível em <http://www.i-gov.org/index.php?article=17589&visual=1&subject=288&id=10&subject=288>.

¹⁹ O Decreto-lei n.º 12/2011 de 24 de Janeiro estabelece o consumo previsto de materiais, de energia e de outros recursos como parâmetros de concepção ecológica dos produtos nas seguintes fases do ciclo de vida do produto: seleção e utilização da matéria-prima; fabrico, embalagem, transporte e distribuição, instalação e manutenção, utilização e fim de vida.

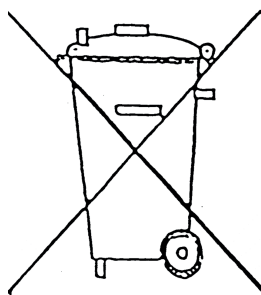
²⁰ Directiva 99/44 de 25 de Maio de 1999, sobre garantia dos produtos de consumo.



4. Muda o paradigma no que diz respeito à relação entre os cidadãos e a administração: e não são só os novos canais de comunicação (as notificações através da via CTT, os formulários eletrónicos, os portais dos cidadãos e das empresas, o cumprimento de diversas obrigações fiscais através de sistemas eletrónicos, os endereços de e-mail para receber mensagens dos cidadãos), são também as novas possibilidades de participação nos procedimentos deliberativos (através de sistemas informáticos e meios telemáticos) e, sobretudo, a nova transparência, segurança e confiança que a difusão telemática de informação proporciona, desde que seja “exacta, atualizada comparável”²¹.



5. Muda o paradigma, quanto à responsabilidade dos consumidores. Numa sociedade que não queira ser recordada como a sociedade do desperdício, além de direitos, os consumidores têm cada vez mais deveres: deveres de fazer as opções ambientalmente correctas no momento da compra, escolhendo produtos com menos impactes. O que é pior é que agora já não basta consumir e “deitar fora” correctamente. O conceito de “deitar fora” desapareceu. Agora há a obrigação é “depor seletivamente”, o que pressupõe saber onde deitar o quê. Desde as pilhas aos vidros, desde os plásticos ao papel, desde os têxteis aos óleos, desde os resíduos eléctricos e electrónicos aos pneus, todos os tipos de resíduos têm o seu local próprio e as suas regras próprias de deposição.



²¹ Artigo 4.º, n.º 1 f) da Lei n.º 19/2006 de 12 de Junho sobre acesso à informação ambiental.

5. Dever de desmaterialização

Mas existirá um verdadeiro dever de desmaterialização? Pensamos que sim.

Primeiro, é um dever constitucional do Estado “preservar os recursos naturais” (artigo 9º e) da Constituição).

A Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas²², que vigorou entre 2008 e 2010, constituiu um forte incentivo à desmaterialização ao obrigar os entes públicos a atender a critérios ambientais na seleção dos seus fornecedores e contraentes. Espera-se para breve a nova Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas. Paralelamente, os procedimentos administrativos integralmente desmaterializados (como o licenciamento de atividades de microgeração, ou o registo anual de resíduos através do sistema integrado de registo da Agência Portuguesa do Ambiente — o SIRAPA) dão também um contributo relevante para a desmaterialização.

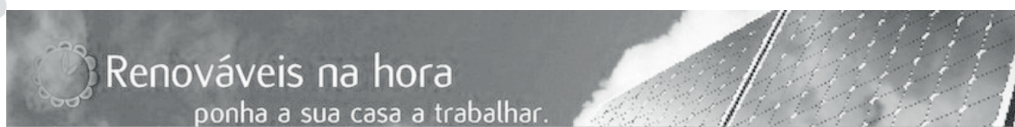
Mas a Constituição vai mais longe e estabelece como um dever de todos “promover o aproveitamento racional dos recursos naturais, salvaguardando a sua capacidade de

renovação e a estabilidade ecológica” (artigo 66º 2 d) da Constituição). E este dever passa em grande medida pela redução da pegada ecológica individual ou, numa palavra, pela desmaterialização. E não faltam incentivos à desmaterialização.

Para os particulares, incentivos económicos, como no caso das embalagens (por exemplo, garrafas de vidro), geridas através de um sistema de consignação em que o consumidor obtém um reembolso em dinheiro ao restituir a embalagem, ou incentivos informativos como o rótulo ecológico europeu, que premeia produtos que promovam a poupança de matérias primas, água e energia²³.

Para as empresas, a licença ambiental²⁴, exigida a um grande número de atividades industriais, atende já às melhores técnicas disponíveis usadas para economizar matérias primas, água e energia.

Futuramente, espera-se que, com o incentivo dado pela nova lei dos resíduos²⁵, o surgimento de novas actividades económicas, como serviços de reparação, possa contribuir simultaneamente para revitalizar e desmaterializar a economia, prolongando o tempo de



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Ministério da Agricultura, do Mar,
do Ambiente e do Ordenamento do Território

SIRAPA

²² Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2007, de 7 de Maio.

²³ Segundo o Regulamento n.º 1980/2000 de 17 de Julho de 2000, relativo ao rótulo ecológico, “os impactos ambientais mais significativos ao longo do ciclo de vida dos produtos, em particular os impactos nas alterações climáticas, meio natural e biodiversidade, consumo energético e de recursos, produção de resíduos, emissões para todos os compartimentos ambientais, poluição através de efeitos físicos e utilização e libertação de substâncias perigosas. A possibilidade de reduzir o impacto ambiental devido à durabilidade e reutilização dos produtos será também tida em consideração”.

²⁴ Decreto-Lei n.º 173/2008 de 26 de Agosto.

²⁵ Até 12 de Dezembro de 2013 em conformidade com o artigo 17-A do Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho, onde se fala expressamente em “tendo em vista dissociar o crescimento económico dos impactos ambientais relacionados com a produção de resíduos”.

²⁶ Com nomes sugestivos como SOS-PC, PC clinic, 112 PC, etc.

vida dos produtos. Além do (re) surgimento de atividades como a de sapateiro, costureiro, amola tesouras, reparador de persianas, de louça ou panelas, os novos serviços de reparação informática²⁶, são outro exemplo.

Mas, com alguma imaginação, podemos conceber novos incentivos à desmaterialização ao longo de toda a cadeia económica:

a) *Começando na extração*, ao estimular a procura de fontes alternativas, como piscicultura em detrimento de pesca de peixe selvagem, ou a “mineração urbana” dos metais enterrados no subsolo das cidades (cobre dos cabos de telecomunicações, por exemplo) em vez da extracção de matéria virgem, cada vez mais escassa em estado natural.

b) *Passando pela utilização*, ao apoiar a ideia de que um serviço pode ser melhor do que um produto, (como no serviço de *elevação vertical* da Shindler, que ao deixar de vender caixas e motores de elevador, começa a produzir elevadores mais resistentes), de que uso *partilhado* pode ser melhor do que uso *individual*, (cobrar portagens mais elevadas quando o veículo transporta apenas o condutor é um exemplo de incentivo ao uso partilhado), que *público* pode ser melhor do que *privado* (pensamos nos transportes coletivos, sobretudo em meio urbano), que *eletrónico* pode ser melhor do que *em papel* (como da declaração fiscal de rendimento de pessoas singulares).

c) *Até ao fim de vida*, ao incentivar a imaginação de novas formas de valorização

e novos usos para produtos fora de uso, aos quais antes chamávamos imediatamente resíduos, mas que agora já podemos chamar *subprodutos*²⁷. É o caso de aproveitamentos como utilização da borracha de pneus usados para criação de pisos desportivos não abrasivos de exterior ou de telhas e tijolos partidos para a pavimentação de campos de ténis.

6. Rumo à rematerialização

Curiosamente, num movimento oposto, verificamos que a escassez dos recursos e o hiperconsumo têm conduzido ao surgimento, no mercado, de novos produtos que materializam bens imateriais. Este fenómeno, surgido por razões publicitárias, subverte conceitos económicos clássicos, como o de “bens livres”, que eram bens fora do comércio jurídico, não apropriáveis e sem valor comercial. O ar que respiramos era o exemplo de escola de um bem livre.

Pois agora já podemos encontrar no mercado frascos de “ar puro da Guarda”, acompanhados da seguinte “posologia”: “usar sempre que estiver em contacto com focos de poluição, quando se sentir deprimido ou se tiver saudades da Guarda”. Na “composição” entra: “ar da Guarda, extrato de poesia, cristais de neve, aroma de queijo da serra, essência de morcela e fragrância de giesta”.

²⁷ Segundo o artigo 5º do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho, “Uma substância ou objecto resultante de um processo de produção cujo principal objectivo não seja a produção desse item só pode ser considerado um subproduto e não um resíduo na acepção do ponto 1 do artigo 3.º se estiverem reunidas as seguintes condições:

a) Existir a certeza de posterior utilização da substância ou objecto;
b) A substância ou objecto poder ser utilizado directamente, sem qualquer outro processamento que não seja o da prática industrial normal;
c) A substância ou objecto ser produzido como parte integrante de um processo de produção; e
d) A posterior utilização ser legítima, isto é, a substância ou objecto satisfazer todos os requisitos relevantes do produto em matéria ambiental e de protecção da saúde para a utilização específica e não acarretar impactos globalmente adversos do ponto de vista ambiental ou da saúde humana”.



Mas a sociedade da opulência em que temos a sorte de viver, faz com que surjam, também como objetos comerciais, novos produtos ainda mais subtis como “Nada. A oferta de nada, para quem já tem tudo”.

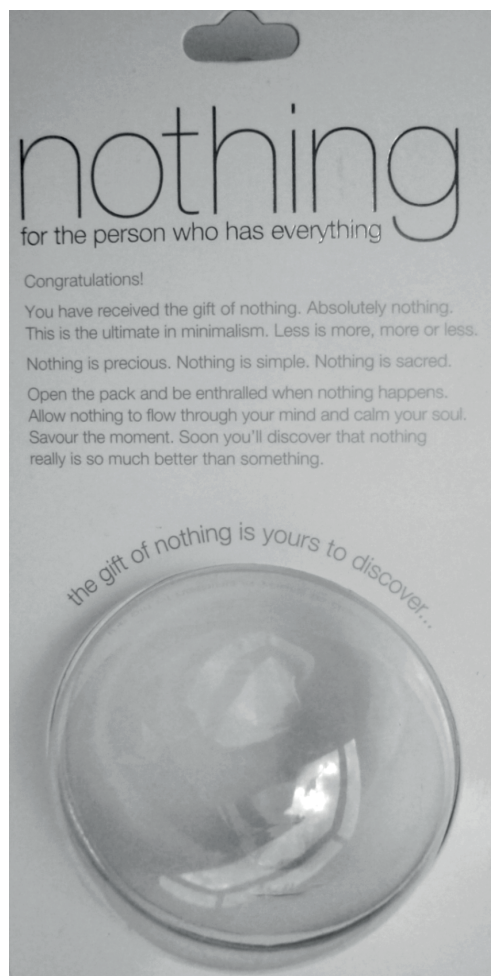
“Parabéns, acabou de receber a oferta de nada. Absolutamente nada. É a última palavra em minimalismo. Nada é precioso, nada é simples, nada é sagrado”.

A legenda que acompanha o produto não podia ser mais clara:

“Instruções:

Abra a embalagem e fique arrebatado quando vir que nada acontece. Saboreie o momento. Rapidamente vai perceber que nada é melhor do que qualquer coisa.

Conteúdo: o som de uma mão a bater pal-



mas, o buraco do donut, o incidente de que ninguém fala... (...)

Garante-se que este produto não faz nada.

Se acontecer alguma coisa, peça reembolso do dinheiro.

Se engolir alguma peça, por favor consulte o psiquiatra”.

Alexandra Aragão

Professora Auxiliar da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra