

A UTILIZAÇÃO DAS TIC NAS EMPRESAS PORTUGUESAS

Nuno de Almeida Alves

Introdução

Este artigo procura analisar a disseminação e utilização das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas empresas portuguesas, bem como o contributo deste processo para o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento em Portugal.¹

Para este efeito é mobilizada informação estatística acerca da disponibilidade de recursos informáticos e serviços electrónicos nas empresas, da sua utilização pelos respectivos trabalhadores e da gama de actividades desenvolvidas através destes, sendo este conjunto de variáveis analisado em função dos sectores de actividade económica e da dimensão das empresas. A situação das empresas nacionais é posteriormente contextualizada no espaço europeu, mediante a utilização da informação estatística internacional disponível.

As TIC e a mudança de paradigma técnico-económico

A progressiva disseminação das TIC nas empresas e o aumento da intensidade da utilização destas nos processos produtivos e transaccionais constitui uma dimensão específica do processo de alteração de paradigma técnico-económico (ou tecnológico) actualmente atravessado pelas economias e sociedades contemporâneas (Dosi e outros, 1988; Castells, 2000; Freeman e Louçã, 2002; Perez, 1996 e 2002).

A crescente integração das TIC nas economias ocidentais projecta-se, no entender deste conjunto de autores, na reforma económica e produtiva propiciadora da génese de novos sectores de actividade, no desenvolvimento de novos produtos e serviços de maior intensidade tecnológica, na concepção de métodos e processos de fabrico inovadores e mais produtivos, na renovação de processos comunicacionais e transaccionais de bens e serviços e, por último, no desenvolvimento de novos processos organizacionais de estruturação empresarial e de articulação das empresas em redes tendencialmente mais aptas ao funcionamento da nova economia (Castells, 2000 e Freeman e Louçã, 2002).

A plena instalação deste novo paradigma técnico-económico, promotora de uma nova vaga duradoura de desenvolvimento económico (Freeman e Louçã, 2002), implica, no entanto, a intervenção de políticas públicas no âmbito do desenvolvimento infra-estrutural, da regulação da actividade económica e da formação dos recursos humanos indispensáveis à obtenção da plena conformidade com as condições de

1 Este trabalho resulta da investigação desenvolvida para a preparação de uma dissertação de doutoramento, orientada pelo Prof. Doutor António Firmino da Costa, no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, com o apoio da Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

funcionamento do novo paradigma técnico-económico. Estas políticas públicas têm sido desenvolvidas nos âmbitos nacional (Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação, 2000; UMIC, 2003) e internacional, desde o final dos anos 90, sob a forma de “planos de acção para a sociedade da informação e do conhecimento”, articulando um conjunto alargado de medidas e eixos de implementação afectos a cada uma das dimensões pertinentes nesta matéria (Alves, 2004).

Uma das dimensões essenciais destes planos de acção assenta no aceleramento da reforma económica atrás referida, potenciada pela implementação, por parte dos sucessivos governos, de políticas específicas de promoção das TIC e do comércio electrónico nas empresas (especialmente nas pequenas e médias). As várias linhas de política contidas nos diversos planos de acção entretanto redigidos enquadram-se genericamente em quatro fundamentais eixos de implementação: massificação das TIC nas empresas; fomento do comércio electrónico e regulamentação dos procedimentos de transacção electrónica; cooperação entre centros de I&D e empresas; e promoção do teletrabalho. No quadro geral da estratégia de desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento constam ainda os processos de monitorização e de *benchmarking* anual do incremento dos usos empresariais das TIC e dos diversos serviços electrónicos.

As TIC nas empresas portuguesas

A utilização das TIC por parte das empresas portuguesas e a respectiva comparação com o contexto europeu são aqui abordadas por intermédio da informação estatística disponibilizada pelo “Inquérito à Utilização das TIC nas Empresas — 2002”, (OSIC/UMIC, 2002e 2003) realizado em parceria estabelecida entre o Instituto Nacional de Estatística e o Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento/Unidade de Missão Inovação e Conhecimento.² A unidade estatística deste estudo é a empresa e o âmbito geográfico é o conjunto do país (continente e regiões autónomas). A amostra é representativa ao nível dos seguintes domínios da Classificação das Actividades Económicas (Rev. 2): indústrias transformadoras; comércio por grosso e a retalho; alojamento e restauração (551 e 552); transportes, armazenagem e comunicações; actividades financeiras (67); e actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas. O inquérito, efectuado por via

2 Os dados estatísticos aqui referidos foram obtidos ao abrigo do protocolo entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e o Instituto Nacional de Estatística para acesso a bases de dados para fins de investigação científica. Apesar da disponibilidade de fontes estatísticas mais actualizadas, nomeadamente o “IUTICE — 2004”, optou-se pelo inquérito realizado em 2002 por diversas razões: a disponibilidade da base de dados e não apenas dos quadros estatísticos produzidos a partir da realização da operação de 2004 (disponível em <http://www.osic.umic.pt/publicacoes/Empresas2004.pdf>); a relativa estabilidade do quadro geral de utilização das TIC nas empresas, não se tendo processado um crescimento significativo na maior parte dos indicadores utilizados (cf. *idem*); a discutível agregação de sectores e de escalões da actividade económica realizada na elaboração do citado relatório, tendo em conta a realidade empresarial portuguesa.

Quadro 1 Utilização das TIC nas empresas e por parte dos respectivos trabalhadores (%)

| Utilização das TIC | % |
|--|------|
| Utilização de computador | 84,4 |
| Utilização da internet | 71,8 |
| Detecção de sítio <i>web</i> | 37,8 |
| Utilização de comércio electrónico em processos de compra | 16,5 |
| Utilização de comércio electrónico em processos de venda | 7,4 |
| Percentagem de trabalhadores que utilizam computador | 39,3 |
| Percentagem de trabalhadores que utilizam computador ligado à internet | 26,9 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

postal, abrange apenas as unidades com 10 ou mais trabalhadores ao serviço, sendo a dimensão real da amostra de 1.547 empresas.

A presença de computadores e da internet no conjunto da população empresarial definida pelos critérios de construção da amostra é já de tal forma frequente que, dentro de pouco tempo, estes dados deixarão de fazer parte da lista de indicadores pertinentes no âmbito da avaliação da construção de sociedades da informação e do conhecimento (ver quadro 1). É claro que se fosse o universo das empresas portuguesas a matéria aqui em consideração — com a inclusão das empresas com quadros de pessoal inferiores a 10 trabalhadores, ou mesmo unipessoais, e do conjunto de actividades económicas menos intensivamente utilizadoras de tecnologia, como a agricultura, pescas e indústrias extractivas, e de sectores dos serviços mais intensivos em mão-de-obra, como a restauração — as taxas de equipamento empresarial baixariam consideravelmente. Esta advertência deve ser tida em conta na leitura e análise de todos os dados que aqui serão abordados em referência ao conjunto das empresas portuguesas.

O computador tornou-se, ao longo dos últimos anos, um instrumento omnipresente nas empresas portuguesas para desempenho de um conjunto diversificado de tarefas, desde as mais complexas e inerentes à actividade produtiva da empresa, consoante o seu ramo de actividade, até ao uso mais comezinho, especialmente em tarefas administrativas, por vezes em emulação de objectos já desaparecidos, como as máquinas de escrever. A internet constitui um instrumento de utilização também já francamente alargada, especialmente nas suas valências de procura de informação, contacto com agentes da administração pública (o preenchimento e envio das guias de pagamento da segurança social é obrigatoriamente processado através da internet para as empresas incluídas nesta escala de dimensão, conforme o estipulado no Decreto-Lei n.º 106/2001 de 6 de Abril) e recepção e envio de correio electrónico. É, no entanto, de referir que a circunstância do equipamento das empresas com tecnologias e serviços de informação e de comunicação de forma alguma indicia idênticas ou mesmo próximas percentagens ou intensidades de utilização. Formas diferenciadas de equipamento informático (apenas um computador ligado à internet em qualquer departamento da empresa ou a correspondência entre número de funcionários e computadores ligados à internet, cobrindo todos os departamentos e actividades da empresa) coexistem numa mesma resposta afirmativa face à formulação destes dois indicadores.

A averiguação da utilização de outros equipamentos e serviços que impliquem um processo de intensificação do uso de tecnologia no quadro da empresa ou de terceiros (através, por exemplo, da contratualização de alojamento de servidores ou de sítios da internet) provoca uma diminuição crescente das percentagens de detenção ou utilização. Apenas 38% das empresas dispõe de um sítio *web*, independentemente da quantidade, qualidade e complexidade dos recursos nele inscritos.

As práticas de aquisição ou venda por meio de comércio electrónico são decrescentemente efectuadas pelo conjunto de empresas em análise. É, no entanto, de estranhar a ordenação de frequências de detenção e utilização dos diferentes recursos presentes no quadro 1. A percentagem de empresas que adquire bens e serviços através de correio electrónico é estranhamente baixa, tendo presente a percentagem elevada de empresas detentoras de ligação à internet. Para que uma empresa efectue aquisições de bens e serviços por meios electrónicos não é necessária qualquer infra-estrutura complexa e onerosa de manter, resumindo-se as necessidades a um endereço postal e a um meio de pagamento, que poderá consistir num cartão de crédito, ou até mesmo num cartão multibanco, mediante a utilização do protocolo Mbnet. As compras a efectuar poderão englobar produtos intermédios a integrar na actividade produtiva ou produtos acabados, dos quais os mais simples e evidentes são os consumíveis destinados às tarefas de teor administrativo.

A distância tecnológica compreendida entre a compra e a venda de bens e serviços por meios electrónicos é ampla. O comércio electrónico no regime da venda de bens e serviços pressupõe a existência de uma série de valências executadas por departamentos da própria empresa ou por terceiros: a instalação e manutenção do *hardware* (em um ou mais servidores que alojem as páginas *web* de suporte às transacções); a alimentação do sítio *web* com conteúdos comerciais (imagens e textos de apresentação de bens e serviços, as respectivas características físicas e funcionais, preços, condições de pagamento, garantias de processamento da transacção, informação e preços acerca de portes, envios, prazos de entrega, etc.); *hardware* e *software* de suporte às transacções (usualmente em servidores seguros e utilizando *software* de encriptação da informação relativa a cartões de crédito e outros meios de pagamento); uma estrutura de distribuição intermédia que entregue de forma eficiente e atempada bens e serviços nos serviços postais para que não ocorram atrasos desnecessários; finalmente, um departamento que assegure os serviços pós-venda e, tanto quanto possível, a inteira satisfação dos clientes. Para além destas valências, é também desejável o desenvolvimento de algum tipo de estratégia publicitária relacionada com os recursos intrínsecos da internet para além da veiculada através dos processos tradicionais nos média convencionais. É, também, provavelmente necessário contratualizar com um ou vários motores de busca na internet (Google ou Yahoo!, Clix ou Sapo para referir apenas alguns exemplos) a introdução de “entradas” da empresa ou dos bens e serviços comercializados junto de palavras ou associações de palavras que constituam prováveis *hits* de uma eventual busca efectuada por um potencial cliente.

Esta breve resenha dos recursos tecnológicos, publicitários e de conteúdos necessários à manutenção de um sítio potencialmente bem sucedido de comércio electrónico sustentam a constatação anterior da vasta diferença tecnológica e de

recursos envolvidos entre a realização de compras e vendas por meios electrónicos. Tal não implica que o processo de aquisição não seja bastante complexo para bens e serviços que ultrapassem a aquisição de consumíveis de escritório, nomeadamente o efectuado na compra de produtos ou serviços intermédios no âmbito dos processos produtivos da empresa compradora.

É no âmbito desta análise que a percentagem de empresas detentoras de sítio *web* constante no quadro 1 se afigura como estranhamente elevada. É certo que o número de empresas detentoras de presença na internet através de domínio próprio (nomedaempresa .pt ou nomedaempresa .com.pt ou nomedaempresa .com) é muito superior ao das empresas que procuram transaccionar bens e serviços através da internet. Na maioria dos casos o sítio *web* das empresas consiste apenas num meio complementar de divulgação, publicitação ou exposição da imagem da empresa e/ou dos bens e serviços disponibilizados. No entanto, mesmo estando cientes dessa diferença, o número apresentado parece-nos sobredimensionado, tendo em conta os recursos necessários para a sua elaboração e manutenção. Tendo em conta este factor, afigura-se-nos que estes dois quintos de empresas detentoras de sítios *web* devem englobar, numa proporção provavelmente não negligenciável, um grande número de empresas apenas inscritas em listas interactivas disponibilizadas em formato electrónico (uma espécie de Páginas Amarelas da internet).

Passando da observação das unidades empresariais para o campo da actividade laboral desenvolvida pelos trabalhadores nelas integrados, vemos que estes instrumentos são utilizados por uma parte significativa dos trabalhadores localizados nestas unidades produtivas. 39% dos trabalhadores usam computador e 27% utilizam computador com ligação à internet no desenvolvimento das suas actividades laborais no seio destas empresas. A integralidade da laboração por meio de equipamento informático está longe de ser atingida (se alguma vez o for e se alguma vez for pertinente sê-lo) mas o computador e a internet revelam-se, cada vez mais, instrumentos importantes na actividade produtiva, constituindo ferramentas fundamentais para a prossecução de inúmeras actividades, consoante o sector de actividade da empresa (análise que será efectuada mais adiante) e a profissão ou actividade laboral desenvolvida pelos trabalhadores.

É sempre difícil avaliar, sobretudo sem o padrão de referência do sector da actividade económica, se a percentagem de trabalhadores que utiliza o computador ou o computador ligado à internet fornece informações precisas acerca da adequação da utilização das TIC na laboração da empresa. A indústria transformadora, actividade mais consumidora de mão-de-obra, apresentará, certamente, das percentagens mais baixas de pessoal ao serviço que trabalha com computadores e com ligações à internet e, no entanto, poderá interpretar nestas circunstâncias um uso de meios electrónicos perfeitamente adequado ao seu regime de laboração. Por outro lado, as empresas de prestação de serviços às empresas poderão ter taxas próximas dos 100% neste capítulo e, simultaneamente, fazer um uso pouco eficiente das TIC. Esta percentagem pode ser um indicador interessante da evidenciação da cada vez maior presença das TIC na actividade económica e na laboração quotidiana, mas não deve ser linearmente considerada como um indicador de qualidade ou de

Quadro 2 Recursos informáticos utilizados nas empresas (%)

| Recursos informáticos | % |
|-----------------------|------|
| Correio electrónico | 68,9 |
| Intranet | 36,0 |
| Extranet | 15,0 |
| Rede local | 27,4 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

modernização empresarial em correlação positiva com o número de trabalhadores que desenvolvem a sua actividade com auxílio destes instrumentos.

O quadro 2 apresenta diferentes recursos tecnológicos e a sua percentagem de utilização por parte das empresas. O correio electrónico é, desde logo, o recurso mais utilizado, de resto numa percentagem muito próxima da utilização da internet. As variantes possíveis de utilização desta tecnologia são diversas: desde a simples utilização de um único endereço electrónico geral da empresa, utilizado pela administração ou pelo departamento administrativo/contabilístico da empresa para correspondência com clientes, fornecedores, organismos da administração pública, etc.; passando pela acumulação deste mesmo regime de utilização com a disponibilização do mesmo endereço no sítio *web* da empresa para contactos de clientes, prospectivos clientes ou consumidores; até a um último estágio de utilização desta tecnologia que acumula os dois anteriores com disponibilização de um sistema de correio electrónico interno às empresas para contacto e circulação de informação entre funcionários, entre funcionários e administração, entre estes e o exterior da empresa. Este último estágio de utilização do correio electrónico varia a sua amplitude consoante a dimensão e complexidade da empresa, podendo atingir a interligação de milhares de computadores e funcionários em simultâneo, como no caso das multinacionais, recorrendo a tecnologias de transmissão diversas.

As restantes tecnologias introduzem elementos de complexidade diversa de estruturação de redes e são naturalmente menos utilizadas do que o correio electrónico. Estranha-se, desde logo, a percentagem atingida pela intranet, sobretudo quando comparada com a percentagem apresentada, por exemplo, pela rede local. A semelhança fonética e da grafia existente entre internet e intranet pode ter conduzido à confusão entre as duas junto dos respondentes, inflacionando o número desta última. Uma intranet é fundamentalmente uma rede local ou um sítio *web*, de uma empresa, por exemplo, estabelecido por meio de um protocolo específico (TCP/IP, por exemplo) acessível apenas aos funcionários ou a indivíduos externos autorizados. Neste sentido, é pouco provável que as empresas detenham mais frequentemente intranets do que redes locais. A extranet é detida com muito menor frequência devido aos recursos tecnológicos utilizados e à gama de funções para as quais é utilizada. Trata-se de uma intranet parcialmente aberta a determinados grupos de utilizadores exteriores à organização, cujo acesso se processa mediante a utilização de uma identificação do utilizador e respectiva palavra-chave. Exemplos deste tipo de recursos são os sítios

de *home banking* ou também os sítios de fornecedores de bens e serviços com gestão electrónica a empresas clientes.

Está bem patente na tabela em análise que a rarefacção dos equipamentos e serviços detidos vai progredindo à medida do incremento de complexidade de instalação e utilização dos recursos electrónicos. Tendo em conta que é o universo empresarial que estamos a abordar — e, sobretudo, empresas com 10 ou mais trabalhadores —, podemos estabelecer o grau mínimo de uma utilização adequada dos recursos electrónicos (computadores e periféricos, *software* diverso, acesso à internet, gestão de correio electrónico e, eventualmente, a manutenção de um sítio *web* com mais ou menos recursos) na detenção de uma rede local (que hoje em dia já se tornou frequente até em alojamentos familiares, com vista à partilha de periféricos — sobretudo impressoras — e da ligação à internet (ADSL) pelos vários computadores pertencentes aos diversos elementos do agregado). Uma empresa que não detenha, pelo menos, uma rede local não dispõe de uma modalidade adequada e eficiente de interligação dos equipamentos electrónicos e, necessariamente, não utiliza a internet e a sua vasta gama de recursos para actividades mais sofisticadas do que a consulta de informação, a utilização de correio electrónico ou outros serviços elementares, como o contacto com agentes administrativos ou com serviços bancários. Desta constatação podemos inferir que apenas cerca de 30% do universo empresarial em causa neste processo de inquirição faz um uso pelo menos relativamente sofisticado das TIC.

As TIC por sector de actividade e escalões de dimensão

A análise da distribuição dos recursos de TIC em função do sector de actividade das empresas e da sua escala de dimensão permite-nos assinalar as diferentes estratégias de equipamento empresarial segundo estas variáveis de caracterização. Se anteriormente havíamos referido que a existência de pelo menos um computador é extensível à quase totalidade do universo de empresas, a partir do quadro 3 poderemos identificar as excepções. É sobretudo nas empresas integradas na indústria transformadora que inventariamos um maior número de casos onde o equipamento informático está ausente: cerca de um quarto. Os restantes sectores, exceptuando o alojamento e restauração e as actividades financeiras que somam 100%, situam-se em redor dos 90% e 96%. Estranha-se que seja a categoria alojamento e restauração um dos totalistas e não um outro sector mais notoriamente consumidor de tecnologias, mas é necessário acrescentar que aqui apenas estão contempladas as actividades de alojamento (sobretudo hotéis) e, nessa medida, tornam-se compreensíveis as taxas de utilização, embora a sua intensidade de utilização seja necessariamente menor.

A utilização da internet mantém o mesmo padrão de diferenças registadas entre os sectores de actividade, embora se registre uma redução simultânea das taxas por efeito da maior rarefacção desta tecnologia. Alojamento e restauração e actividades financeiras mantêm-se como totalistas, apresentando os restantes sectores a mesma ordenação, embora com percentagens mais reduzidas do que as

Quadro 3 Utilização de computador, ligação à internet e comércio electrónico nas empresas por sector de actividade (%)

| | Indústria transformadora | Comércio por grosso e a retalho | Alojamento e restauração | Transportes e comunicações | Actividades financeiras | Serviços prestados às empresas |
|--|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Utilização de computador | 76,8 | 89,8 | 100,0 | 96,6 | 100,0 | 91,7 |
| Utilização da internet | 64,5 | 77,5 | 100,0 | 86,1 | 100,0 | 81,0 |
| Detenção de sítio <i>web</i> | 36,3 | 34,1 | 68,8 | 49,5 | 62,2 | 44,6 |
| Utilização de comércio electrónico (compras) | 14,9 | 16,9 | 33,9 | 19,7 | 8,5 | 21,2 |
| Utilização de comércio electrónico (vendas) | 6,2 | 5,3 | 59,7 | 11,5 | 15,2 | 7,8 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

Quadro 4 Utilização de computador, ligação à internet e comércio electrónico nas empresas por escala de dimensão (%)

| | 10-24 trabalhadores | 25-99 trabalhadores | 100 ou mais trabalhadores |
|---|---------------------|---------------------|---------------------------|
| Utilização de computador | 78,9 | 89,3 | 99,4 |
| Utilização da internet | 61,2 | 82,1 | 95,6 |
| Detenção de sítio <i>web</i> | 28,6 | 46,6 | 58,7 |
| Utilização de comércio electrónico em processos de compra | 12,3 | 20,8 | 24,3 |
| Utilização de comércio electrónico em processos de venda | 5,1 | 8,3 | 16,0 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

apresentadas relativamente aos computadores. Exceptuando o caso das actividades de alojamento (que se afigura com alguma especificidade relativamente a esta matéria), é nas actividades e sectores onde é preponderante o trabalho não manual (comunicações, actividades financeiras e serviços prestados às empresas) que se verifica uma maior proximidade à plenitude das empresas equipadas com computadores e ligações à internet.

A detenção de um sítio *web* mantém a tendência geral de ordenamento dos sectores de actividade (provocando apenas a troca de posições entre a indústria transformadora e o comércio por grosso e a retalho). O sector de alojamento e restauração mantém a liderança, seguido de perto pelas actividades financeiras.

O recenseamento de práticas de comércio electrónico provoca uma expressiva redução das taxas de utilização. O destaque regista-se nos dados apresentados pela categoria alojamento e restauração, apresentando volumes bastante apreciáveis de execução das duas modalidades de comércio electrónico. Este sector de actividade económica, em conjunto com o que agrupa as actividades financeiras,

Quadro 5 Trabalhadores que utilizam computadores e computadores ligados à internet nas empresas por sector de actividade económica (%)

| | Indústria transformadora | Comércio por grosso e a retalho | Alojamento e restauração | Transportes e comunicações | Actividades financeiras | Serviços prestados às empresas |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Utilizam computador | 26,0 | 47,5 | 32,7 | 67,4 | 95,4 | 64,2 |
| Utilizam computador ligado à internet | 19,8 | 24,8 | 28,0 | 54,9 | 65,1 | 48,8 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

forma o núcleo empresarial onde mais frequentemente se praticam vendas em regime electrónico, em detrimento da frequência acumulada pelas compras. Relativamente a todos os restantes sectores verifica-se um reduzido grau de utilização de processos de transacção electrónica e a superação do volume das práticas de compra electrónica relativamente às vendas, devido, provavelmente, às diferenciais necessidades de um e outro processo no que respeita à infra-estrutura instalada.

Como esperado, a utilização das TIC aumenta claramente à medida que progredimos na dimensão da empresa (ver quadro 4). Atendendo ao facto de que estamos aqui a abordar a utilização destes recursos e não a intensidade da utilização dos mesmos, é natural que à medida que vamos observando empresas de maior dimensão, com um maior volume de pessoal ao serviço, a probabilidade de nelas encontrarmos os recursos electrónicos seja maior. A intensidade de utilização de meios electrónicos, medida, por exemplo em termos de número de computadores e computadores ligados à internet por número de trabalhadores ao serviço, ou percentagem das transacções electrónicas no volume global de transacções, pode não variar exactamente no mesmo sentido.

O quadro 5 apresenta alguns destes indicadores de intensidade de utilização das TIC no tecido empresarial português. Neste aspecto verificam-se diferenças muito substantivas entre os diferentes sectores de actividade.

A média de trabalhadores que utilizam computador é francamente baixa na indústria transformadora e no alojamento e restauração, média no comércio por grosso e a retalho, relativamente elevada nas empresas de serviços prestados às empresas e transportes e comunicações, e muito elevada no âmbito das actividades financeiras, sector de actividade onde praticamente todo o pessoal ao serviço utiliza computador. No respeitante à média dos trabalhadores utilizadores de computador ligado à internet, a baixa intensidade de utilização passa a integrar o comércio por grosso e a retalho, a média intensidade as empresas de serviços prestados às empresas, e a intensidade relativamente elevada apenas os transportes e comunicações e as actividades financeiras. Apenas estas últimas apresentam uma maioria clara de trabalhadores utilizadores da internet e, mesmo assim, a uma grande distância dos números apresentados relativamente à utilização de computador.

A comparação entre os dois tipos de recursos electrónicos conduz a resultados curiosos. A indústria transformadora e o alojamento e restauração registam médias de intensidade de utilização relativamente baixas mas muito próximas nos dois

Quadro 6 Trabalhadores que utilizam computadores e computadores ligados à internet nas empresas por escala de dimensão (%)

| | 10-24 trabalhadores | 25-99 trabalhadores | 100 e mais trabalhadores |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Utilizam computador | 42,4 | 35,7 | 37,7 |
| Utilizam computador ligado à internet | 33,1 | 21,0 | 22,7 |

Fonte: INE; OSIG/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

indicadores, indiciando que a parcela do pessoal (eventualmente um departamento específico) que utiliza o computador dispõe igualmente de internet. Nos restantes sectores, provavelmente por incorporarem uma quota mais alargada de trabalhadores administrativos, a distância entre as médias relativas aos dois indicadores é francamente maior, como no caso do comércio por grosso e retalho, onde a diferença se cifra em cerca de 50%, e nas actividades financeiras, em que é 31%.

A análise destes dois indicadores por escalão de dimensão (ver quadro 6) confirma a possibilidade de a relação entre intensidade de utilização das TIC e a dimensão da empresa não variar no mesmo sentido. A intensidade de utilização destes instrumentos é relativamente próxima nos dois escalões de dimensão das empresas, mas inferior à registada no escalão que integra as empresas que empregam entre 10 e 24 pessoas ao serviço.

Tal como anteriormente constatámos que a taxa de detenção e utilização das TIC era provavelmente maior nas grandes empresas do que nas pequenas e médias por efeito simples da dimensão da empresa, agora verificamos que a intensidade de utilização das TIC (na mensuração desta por via do quociente entre o número de computadores ou número de computadores ligados à internet e o número de pessoas ao serviço) é provavelmente maior nas empresas de pequena dimensão do que nas maiores. O efeito dimensão opera aqui de modo oposto: uma empresa de maior dimensão, mais frequentemente localizada nas indústrias transformadoras, emprega geralmente um maior número de trabalhadores da produção e, nessa medida, um menor rácio médio de trabalhadores utilizadores de computador.

Práticas de utilização das TIC nas empresas

A par do inventário dos equipamentos informáticos detidos pelas empresas portuguesas, o inquérito que estamos a analisar procura identificar a frequência de algumas das práticas de utilização da internet, de comércio electrónico e dos conteúdos depositados nas respectivas páginas *web*. É esse conjunto de actividades que vamos examinar seguidamente, tendo sempre como ponto de referência a sua distribuição por sector de actividade económica e escalão de dimensão das empresas.

O conjunto de actividades mais frequentemente efectuadas através da internet consiste na procura de informação, na comunicação com entidades públicas e no acesso a serviços bancários e financeiros (ver quadro 7). O ordenamento pela frequência de utilização é sensivelmente o mesmo para o conjunto das actividades

Quadro 7 Utilização da internet nas empresas por sector de actividade (%)

| | Indústria transformadora | Comércio por grosso e a retalho | Alojamento e restauração | Transportes e comunicações | Actividades financeiras | Serviços prestados às empresas |
|--|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Procura de informação | 90,7 | 90,0 | 74,2 | 91,2 | 83,9 | 92,4 |
| Comunicação com entidades públicas | 76,1 | 72,7 | 71,9 | 81,5 | 91,8 | 77,4 |
| Serviços bancários e financeiros | 69,1 | 67,6 | 47,8 | 67,4 | 88,0 | 68,4 |
| Monitorização do mercado (preços) | 42,1 | 37,7 | 44,6 | 50,9 | 49,7 | 39,4 |
| Actividades de investigação & desenvolvimento | 20,2 | 10,9 | 29,9 | 19,9 | 25,9 | 25,6 |
| Procura e recrutamento de trabalhadores | 17,4 | 14,4 | 35,6 | 14,5 | 19,3 | 31,0 |
| Desenvolvimentos de actividades de educação e formação | 13,6 | 9,0 | 2,6 | 19,6 | 17,4 | 21,6 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

Quadro 8 Utilização da internet nas empresas por escala de dimensão (%)

| | 10-24 trabalhadores | 25-99 trabalhadores | 100 ou mais trabalhadores |
|--|---------------------|---------------------|---------------------------|
| Procura de informação | 85,5 | 94,1 | 96,2 |
| Comunicação com entidades públicas | 68,2 | 81,4 | 85,3 |
| Serviços bancários e financeiros | 62,6 | 71,3 | 81,0 |
| Monitorização do mercado (preços) | 35,2 | 46,7 | 47,5 |
| Procura e recrutamento de trabalhadores | 13,8 | 19,4 | 28,4 |
| Actividades de investigação & desenvolvimento | 19,5 | 14,6 | 23,3 |
| Desenvolvimentos de actividades de educação e formação | 13,3 | 11,1 | 17,5 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002"

económicas, à excepção das actividades financeiras, onde a comunicação com entidades públicas e o acesso a serviços bancários e financeiros supera a procura de informação. O grau de utilização de cada uma destas três práticas é sensivelmente o mesmo para o conjunto de actividades económicas analisado, destacando-se apenas o sector do alojamento e restauração pela menor taxa de execução de cada uma destas actividades.

Curiosamente, os meios electrónicos são utilizados, fundamentalmente, no contacto com entidades exteriores de apoio financeiro (crédito, tesouraria, pagamento de salários e seguros) e serviços públicos (IRC, IRS, IVA, contribuições para a segurança social, derrama, serviços de registo e notariado, etc.) e um pouco menos no núcleo de actividades em prol do funcionamento produtivo específico da

empresa. Não estamos aqui a integrar a actividade de procura de informação porque é de tal forma genérica que se torna impossível de caracterizar, embora possamos considerar que parte desta “procura de informação” se processe em benefício da produção na empresa. Nesta constatação localizamos, necessariamente, o relativamente diminuto uso da internet para monitorização do mercado, embora possamos considerar que as empresas dispõem de eventuais meios alternativos e mais eficazes. As restantes actividades consideradas nesta questão (recrutamento, formação e I&D) são residualmente efectuadas por parte das empresas: apenas as empresas de serviços prestados às empresas dão conta de alguma actividade através da internet nesta matéria. O quadro 8 analisa as práticas executadas através da internet, desta vez tendo em conta os escalões de pessoal ao serviço.

Em termos gerais, o crescimento da dimensão da empresa não tem outras consequências para além do aumento progressivo da frequência dessas práticas, não significando qualquer tipo de opção estratégica diferencial em função da dimensão da empresa. Por outras palavras, o ordenamento das práticas executadas através da internet é exactamente o mesmo que o verificado na análise anterior. Em situação intermédia identifica-se, mais uma vez, a monitorização dos mercados, e as três variáveis relativas ao recrutamento, à formação e à investigação e desenvolvimento surgem da mesma forma residual, como verificado anteriormente. O comportamento desta variável, na sua distribuição em função dos escalões de dimensão das empresas, é em tudo semelhante ao verificado relativamente aos sectores de actividade económica, no respeitante às suas opções de utilização no relacionamento com o exterior e não tanto com o desenvolvimento da actividade produtiva. Nesse sentido, podemos dizer que as opções fundamentais de utilização da internet para a prossecução de determinadas actividades (sobretudo a procura de informação, o contacto com entidades públicas e o acesso a serviços bancários e financeiros) e a realização residual de outras são fundamentalmente semelhantes para a amostra de empresas em análise, independentemente da dimensão ou do sector de actividade em que se localizam.

O inquérito que temos em mãos proporciona ainda dois outros conjuntos de variáveis respeitantes à utilização da internet em ambiente empresarial. O primeiro bloco de questões diz respeito à utilização da internet em processos de aquisição de bens e serviços, sejam estes intermédios ou produtos acabados; o segundo respeita à utilização da internet nos procedimentos de venda de bens e serviços produzidos ou comercializados pela própria empresa.

O quadro 9 dá conta da distribuição por sector de actividade da empresa de uma série de utilizações possíveis da internet no âmbito da aquisição de bens e serviços.

Está bem patente que a única actividade elencada que apresenta taxas de utilização elevadas e de forma constante em todos os sectores de actividade é a procura de informação em páginas *web*. Das restantes utilizações possíveis atinge ainda algum relevo, no âmbito do conjunto de sectores de actividade em análise, a recepção de produtos digitais gratuitos. Actividades financeiras e serviços prestados às empresas constituem os sectores de actividade que, apesar da utilização em regime de reduzida frequência, mais comumente usam o conjunto de serviços constantes na tabela. Outros valores, isoladamente, podem ser alvo de algum destaque,

Quadro 9 Utilização da internet nas empresas em processos de aquisição de bens e serviços por sector de actividade (%)

| | Indústria transformadora | Comércio por grosso e a retalho | Alojamento e restauração | Transportes e comunicações | Actividades financeiras | Serviços prestados às empresas |
|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Procura de informação em páginas <i>web</i> | 71,9 | 61,8 | 93,8 | 67,0 | 64,6 | 72,3 |
| Recepção de produtos digitais gratuitos | 26,7 | 18,4 | 34,8 | 23,3 | 31,6 | 33,4 |
| Processamento de encomendas | 18,3 | 25,4 | 3,0 | 15,1 | 16,4 | 18,9 |
| Recepção de produtos digitais adquiridos | 18,2 | 14,1 | 7,1 | 16,0 | 14,9 | 26,7 |
| Pagamentos <i>on-line</i> | 17,3 | 17,0 | 8,5 | 12,1 | 37,7 | 22,7 |
| Obtenção de serviços pós-venda | 13,4 | 13,2 | 1,7 | 12,1 | 23,8 | 22,7 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

Quadro 10 Utilização da internet nas empresas em processos de aquisição de bens e serviços por escala de dimensão (%)

| | 10-24 trabalhadores | 25-99 trabalhadores | 100 ou mais trabalhadores |
|---|---------------------|---------------------|---------------------------|
| Procura de informação em páginas <i>web</i> | 59,2 | 76,2 | 82,6 |
| Recepção de produtos digitais gratuitos | 22,1 | 23,5 | 38,5 |
| Recepção de produtos digitais adquiridos | 15,2 | 16,4 | 27,6 |
| Obtenção de serviços pós-venda | 12,0 | 13,4 | 22,9 |
| Processamento de encomendas | 20,3 | 19,6 | 20,3 |
| Pagamentos <i>on-line</i> | 18,2 | 17,1 | 17,2 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

como os 25% de empresas de comércio por grosso e a retalho que processam encomendas *on-line*, os 38% de empresas localizadas nas actividades financeiras que efectuam pagamentos *on-line* através da internet ou os 27% de empresas de prestação de serviços às empresas que recebem produtos digitais adquiridos através da internet.³

Em suma, evidenciam-se algumas utilizações mais frequentes em determinados sectores de actividade e uma maciça utilização para procura de informação por parte de todos eles, mas o quadro geral da utilização da internet no âmbito das diversas fases da aquisição de bens e serviços tende genericamente para o subaproveitamento deste recurso por parte do tecido empresarial português. Que barreiras se elevam a uma maior e mais intensa utilização destes recursos na actividade produtiva? Insegurança relativamente aos procedimentos? Aos prazos de entrega? À qualidade e integridade de bens e serviços adquiridos? À salvaguarda da confidencialidade dos meios de

3 Este valor assume algum destaque unicamente pelo padrão de escassez generalizada em todos os recursos. À partida não é de espantar que um quarto das empresas de comércio por grosso ou a retalho com mais de 10 trabalhadores e que utiliza computadores e internet proceda ao processamento de encomendas através da internet.

Quadro 11 Utilização da internet nas empresas em processos de venda de bens e serviços por sector de actividade (%)

| | Indústria transformadora | Comércio por grosso e a retalho | Alojamento e restauração | Transportes e comunicações | Actividades financeiras | Serviços prestados às empresas |
|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Disponibilização de contactos para esclarecimentos | 38,3 | 32,5 | 38,4 | 49,1 | 44,5 | 44,9 |
| Publicitação e <i>marketing</i> dos produtos da empresa | 30,1 | 26,7 | 67,5 | 34,7 | 39,2 | 32,1 |
| Recepção de encomendas | 23,7 | 18,4 | 57,6 | 17,9 | 20,0 | 18,3 |
| Personalização da página para os clientes habituais | 9,4 | 6,6 | 3,0 | 9,8 | 19,9 | 15,5 |
| Serviços de apoio pós-venda | 7,2 | 9,1 | 0,9 | 9,7 | 24,7 | 12,6 |
| Capacidade para garantir transacções seguras | 4,4 | 7,1 | 3,0 | 4,2 | 41,5 | 14,1 |
| Recepção de pagamentos <i>on-line</i> | 3,6 | 2,4 | 2,6 | 1,0 | 6,6 | 5,2 |
| Envio de produtos digitais vendidos | 3,2 | 0,5 | -- | 1,0 | 1,9 | 6,4 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

pagamento? À assistência e serviços pós-venda? O actual regime e regras de funcionamento da generalidade dos operadores de comércio electrónico responde satisfatoriamente e com serviços adequados a este conjunto de questões. A utilização abaixo do esperado dos processos de compra electrónica por parte deste núcleo de empresas residirá na resistência à inovação de procedimentos por parte da procura e não da oferta.

A análise da utilização deste conjunto de procedimentos de aquisição electrónica de bens e serviços em função dos escalões de dimensão da empresa evidencia, no plano geral, o incremento das taxas de uso de acordo com o aumento da dimensão da empresa no respeitante às dimensões mais genéricas das aquisições electrónicas, e uma indiferenciação relativamente à escala de dimensão no plano das dimensões mais específicas e de menor utilização relativa (ver quadro 10).

A procura de informação, a recepção de produtos digitais e a obtenção de serviços pós-venda aumentam muito significativamente quando progredimos no escalão de dimensão da empresa; o processamento electrónico de encomendas e o pagamento *on-line*, actividades de menor expressão mas mais consequentes em termos de uma utilização efectiva das aquisições electrónicas, não variam em função da dimensão da empresa. Provavelmente, tal acontece por via da concentração de empresas dos mesmos sectores de actividade, nos diversos escalões de dimensão, que respondem afirmativamente à utilização destas práticas de aquisição electrónica de bens e serviços.

O quadro 11 evidencia as práticas de utilização da internet nos processos de comercialização de bens e serviços produzidos em função do sector de actividade da empresa. Do conjunto de actividades destacam-se três cujas taxas de utilização são generalizadamente mais altas em todos os sectores de actividade económica: a disponibilização de contactos para esclarecimentos; a publicitação e *marketing* dos produtos da empresa e a recepção de encomendas. É necessário ter em conta que uma parte muito significativa destas empresas (62%) não dispõe de sítio *web* e aqui

estão contabilizadas as respostas do conjunto de empresas que dispõem de computador e de internet (que somam cerca de 72%).

Neste sentido, é de considerar que uma parte muito significativa destas actividades é realizada apenas através da internet e sobretudo de correio electrónico, uma vez que apenas cerca de 50% das respostas afirmativas em cada um dos itens correspondem a empresas que dispõem de sítio *web* onde colocar os recursos incluídos neste bloco de questões. Não dispoem as empresas de uma infra-estrutura de suporte ao comércio electrónico (sítio *web*, apresentação de produtos e serviços disponíveis, preços, condições de pagamento e servidores seguros), não podem responder afirmativamente à maioria das questões colocadas e, nesse sentido, são compreensíveis as baixíssimas taxas apresentadas relativamente aos itens relacionados com efectivas práticas de comércio electrónico (tal como a personalização da página para os clientes habituais, a recepção de pagamentos *on-line* e a capacidade de garantir transacções seguras).⁴

O conjunto de actividades mais frequentemente desenvolvidas não chega a ultrapassar, no entanto, cerca de metade das empresas envolvidas. Apenas o alojamento e restauração acumula taxas acima desta fasquia, mas a prática de utilização da internet em processos de venda por parte deste sector de actividade é relativamente distintivo do conjunto de sectores de actividade analisados. São hotéis que aqui estão em causa e uma parte muito significativa destes (sobretudo os que têm mais de 10 trabalhadores ao serviço) estão integrados em grupos empresariais com sistemas de reservas electrónicas próprios ou interligados com portais de turismo. É por esta via que os dados apresentados relativamente a alguns dos itens são francamente mais elevados que os apresentados por outros sectores de actividade. Não deixa também de ser curioso o facto de ser a disponibilização de contactos para esclarecimentos o item mais utilizado por parte deste segmento empresarial. Trata-se de uma espécie de cartão de visita da empresa para futuros contactos comerciais e negociação com clientes. A publicitação e *marketing* dos produtos da empresa através da internet poderão ocorrer através da sua disponibilização em sítio *web* próprio ou na elaboração de catálogos ou folhetos digitais. A recepção de encomendas tanto poderá ser processada em linha como através de correio electrónico. Todos os itens que implicam a existência de um sítio *web* da empresa e de uma infra-estrutura de suporte às práticas de comércio electrónico obtêm percentagens de utilização extremamente baixas, à excepção da personalização da página para os clientes

4 A personalização da página é um serviço utilizado fundamentalmente por empresas de comércio electrónico a retalho, como a Amazon. Quando um cliente habitual visita o sítio *web* é imediatamente reconhecido (por efeito da actuação de um *cookie* depositado no *browser* do seu computador numa visita anterior) e por esta via são imediatamente apresentadas sugestões de compra de artigos disponíveis (estas sugestões são baseadas em procuras efectuadas em visitas anteriores ou decorrem de uma selecção previamente efectuada pelo cliente relativamente a interesses de leitura, música, cinema, etc.). Num serviço exclusivo da Amazon (por efeito da detenção por parte desta empresa do respectivo registo de patente de *software*) o cliente pode ainda depositar o seu número de cartão de crédito previamente encriptado associado à morada para onde deverão ser enviadas as encomendas e facturas e proceder às suas compras electrónicas em ambiente totalmente seguro através de um só clique no botão do rato, sem que necessite de inscrever todos estes elementos em formulários diversos a cada processo de compra.

Quadro 12 Utilização da internet nas empresas em processos de venda de bens e serviços por escala de dimensão (%)

| | 10-24 trabalhadores | 25-99 trabalhadores | 100 ou mais trabalhadores |
|---|------------------------|------------------------|------------------------------|
| Disponibilização de contactos para esclarecimentos | 29,3 | 44,5 | 48,4 |
| Publicitação e <i>marketing</i> dos produtos da empresa | 25,8 | 33,9 | 36,6 |
| Capacidade para garantir transacções seguras | 4,4 | 4,7 | 22,0 |
| Recepção de encomendas | 20,8 | 24,1 | 18,7 |
| Serviços de apoio pós-venda | 8,8 | 8,2 | 9,1 |
| Personalização da página para os clientes habituais | 10,0 | 7,9 | 9,0 |
| Recepção de pagamentos <i>on-line</i> | 3,1 | 3,2 | 3,6 |
| Envio de produtos digitais vendidos | 2,9 | 1,9 | 2,0 |

Fonte: INE; OSIC/UMIC (2002), "IUTICE-2002".

habituais e da capacidade para garantir transacções seguras, nos casos das empresas financeiras e empresas de serviços prestados às empresas. A prestação de serviços pós-venda atinge ainda um grau de execução assinalável nas actividades financeiras e, em menor grau, nas empresas de serviços prestados às empresas, sendo, no entanto, algo intrigante o tipo de serviço pós-venda que uma entidade financeira poderá prestar aos seus clientes, quando normalmente a prestação deste tipo de serviços está reservada para bens e serviços tangíveis.

A análise deste conjunto de variáveis tendo em conta a dimensão da empresa em termos de pessoal ao serviço (ver quadro 12) suscita comentários semelhantes aos efectuados relativamente à utilização da internet nos processos de aquisição de bens e serviços por parte das empresas.

Nas actividades relativas a uma utilização elementar da internet nestes processos (a publicitação e *marketing* dos produtos da empresa e a disponibilização de contactos para esclarecimentos) regista-se uma progressão assinalável da utilização destes recursos de acordo com o crescente volume da dimensão da empresa. Em todas as restantes actividades, inclusivamente no que se reporta à recepção de encomendas, o comportamento deste conjunto de variáveis não é linear, apresentando ou ausência de variação ou um comportamento de certa forma errático em função da dimensão da empresa. Tal demonstra a irrelevância desta variável independente na análise das práticas de utilização da internet em processos de aquisição de bens e serviços, especialmente nas que se traduzem num emprego efectivo de processos de transacção electrónica. Trata-se, sem dúvida, de um campo de utilização da tecnologia e da inovação nos processos produtivos e de intervenção no mercado onde tem relevo o sector de actividade económica no qual a empresa se insere e não tanto a sua dimensão, especialmente no que nesta se traduz em capacidade de captação e recrutamento de recursos indispensáveis ao uso de determinada tecnologia dispendiosa ou muito dependente do uso intensivo de mão-de-obra.

As TIC, pelo menos ao seu nível elementar, considerando computadores, ligação à internet e utilização do correio electrónico, encontram-se já muito razoavelmente difundidas no contexto empresarial português (mesmo tendo em conta as reservas interpostas pela modalidade de construção da amostra utilizada no

inquérito em análise). Contudo, uma difusão generalizada de recursos tecnológicos ao seu nível mais básico não permite mais do que uma elementar utilização desses meios e dos respectivos proveitos. Equipamentos, alguns até relativamente simples, como as redes locais, ou com níveis de complexidade crescente, como intranets e extranets ou até mesmo equipamento de CAD/CAM, constituem recursos com maior índice de rarefação no meio empresarial nacional.

A que se deve, então, esta falta de aposta nas TIC para desenvolver e melhorar os processos produtivos, a qualidade e produtividade do trabalho, a competitividade da empresa no mercado nacional e internacional? Provavelmente às mesmas razões que subjazem à falta de investimento em investigação e desenvolvimento, de contratação de pessoal mais qualificado, de formação em contexto empresarial, ao voltar costas aos centros de ciência e tecnologia, de investigação e desenvolvimento e universidades.

Porque é que tal acontece numa parcela muito significativa do segmento empresarial português? Provavelmente porque a produção assenta exclusivamente numa lógica de curto prazo e de retorno tão imediato quanto possível do investimento. Talvez, também, por existirem carências de base na formação da mão-de-obra, dos patrões e dos quadros dirigentes, ou ainda por ter sido efectuada uma aposta sistemática na produção de bens e serviços de baixo valor acrescentado ou de produtos intermédios com vista à exportação para outros mercados onde lhes é acrescentada marca registada e correspondente valor.

A reduzida intensidade de utilização das TIC nos processos produtivos das empresas portuguesas dever-se-á, provavelmente, a um somatório mais ou menos alargado de todos estes factores, mas a razão porque tal subsiste também não é respondida por esta operação de inquirição e pelos resultados que originou.

Certamente que a realidade empresarial portuguesa é muito diversificada, que existem empresas, em diversos sectores e correspondendo a diversas dimensões e perfis de actividade, cujo regime de laboração se situa próximo do padrão óptimo de funcionamento nas contingências de uma economia semi-periférica como a portuguesa. Contudo, trata-se de uma proporção mínima do tecido empresarial nacional, que não chega para mudar o padrão médio constante nos resultados deste inquérito, que por essa via se estabelece como perfeitamente articulado com o regime geral de funcionamento das empresas portuguesas.

Utilização das TIC nas empresas europeias

O conjunto de resultados observados relativamente à distribuição e utilização das TIC nas empresas nacionais sugere, de imediato, a necessidade da sua comparação com a realidade empresarial europeia nesta matéria, de acordo com a informação estatística disponível. Este exercício evidencia simultaneamente a ocorrência de alguns dados esperados e de outras tantas perplexidades.

Os dados esperados reportam-se, necessariamente, à constatação da menor presença destes recursos nas empresas portuguesas relativamente à média europeia. A

Quadro 13 Utilização das TIC nas empresas e pelos respectivos trabalhadores nos países da União Europeia, 2002 (%)

| | Utilização de computador | Utilização da internet | Detenção de sítio <i>web</i> |
|-------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|
| Finlândia | 99 | 96 | 69 |
| Suécia | 99 | 95 | 80 |
| Dinamarca | 98 | 95 | 76 |
| Luxemburgo | 97 | 78 | 51 |
| Alemanha | 95 | 84 | 66 |
| Espanha | 95 | 82 | 38 |
| Itália | 95 | 74 | 46 |
| Holanda | 94 | 85 | 58 |
| Áustria | 93 | 85 | 64 |
| Grécia | 88 | 64 | 34 |
| Reino Unido | 88 | 74 | 54 |
| UE | 93 | 80 | 55 |
| Portugal | 84 | 69 | 37 |

Fonte: Eurostat, Science and Technology, Information Society Statistics,
http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136250,0_45572555&_dad=portal&_schema=PORTAL.

Quadro 14 Utilização das TIC nas empresas e pelos respectivos trabalhadores nos países da União Europeia, 2002 (%)

| | Utilização de comércio electrónico em processos de compra (2003) | Utilização de comércio electrónico em processos de venda (2003) | Trabalhadores que utilizam computador | Trabalhadores que utilizam computador ligado à internet |
|-------------|--|---|---------------------------------------|---|
| Alemanha | — | — | 51 | 27 |
| Áustria | 23 | 14 | 51 | 29 |
| Bélgica | 24 | 22 | — | — |
| Dinamarca | — | — | 59 | 50 |
| Espanha | 3 | 2 | 34 | 19 |
| Finlândia | — | — | 65 | 51 |
| França | — | — | — | — |
| Grécia | 7 | 8 | 43 | 23 |
| Holanda | 21 | 19 | — | — |
| Irlanda | 25 | 15 | — | — |
| Itália | 4 | 3 | 42 | 21 |
| Luxemburgo | 19 | 15 | 44 | 24 |
| Reino Unido | 28 | 21 | — | — |
| Suécia | 25 | 14 | 72 | — |
| UE | 15 | 11 | 47 | 27 |
| Portugal | 9 | 4 | 34 | 19 |

Fonte: Eurostat, Science and Technology, Information Society Statistics,
http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136250,0_45572555&_dad=portal&_schema=PORTAL.

partilha dessa situação com a Grécia ocorre de acordo com o previsível, ao contrário do surpreendente alinhamento destes dois países com o Reino Unido relativamente a esta matéria. À medida do acrescentamento e amplificação da complexidade tecnológica dos recursos inventariados, outros países se vão adicionando ao contingente dos integradores de parques empresariais menos equipados relativamente à média europeia: Itália e Luxemburgo, relativamente à disponibilidade de ligação à internet; Espanha aquando da contabilização de existência de página *web*. Neste último indicador, a situação do Reino Unido situa-se já próxima da média europeia, o que, de certa forma sublinha o carácter inesperado dos primeiros resultados apresentados.

À excepção do grupo de países aqui salientado, a utilização deste elementar conjunto de recursos informáticos é já maioritária no contexto das empresas europeias. Contudo, a informação que estes dados nos proporciona acerca da efectiva utilização das TIC nas empresas europeias é muito escassa, uma vez que recenseia apenas a disponibilidade destes, fornecendo pouco mais que meros indícios acerca da utilização desta tecnologia na actividade produtiva da empresa.

As únicas medidas de utilização efectiva das TIC por parte das empresas europeias constantes na informação estatística providenciada pelo Eurostat dizem respeito à inventariação do exercício das práticas de comércio electrónico e à proporção de trabalhadores utilizadores de computadores e de computadores ligados à internet no seu quotidiano laboral (ver quadro 14).

A quase sistemática diferença observável entre as práticas de aquisição e as práticas de venda por comércio electrónico nas empresas europeias resulta da já referida diferença de recursos tecnológicos necessários para assegurar uma ou outra prática. É, no entanto, curioso que nos países onde a frequência de ambas é maior ou menor se verifica um quase equilíbrio entre as respectivas práticas, à excepção de Portugal, onde se verifica um desequilíbrio mais próximo dos países que apresentam resultados intermédios.

A frequência das práticas de comércio electrónico por parte do conjunto de países europeus não deixa, no entanto, de transparecer como significativamente baixa face ao seu confronto com os dados relativos à detenção de equipamentos. Tal constatação é sobretudo ajustada aos países do Norte e Centro da Europa, que apresentam resultados próximos do pleno na detenção de equipamentos e apenas cerca de um quarto de praticantes de comércio electrónico.

A percentagem de trabalhadores utilizadores de computadores e de computadores ligados à internet nas empresas europeias assume uma distribuição similar à da inventariação de recursos e práticas electrónicas. O Norte da Europa apresenta os dados mais favoráveis, o Centro dados intermédios e o Sul as percentagens mais reduzidas de funcionários utilizadores das TIC. O computador constitui uma ferramenta de trabalho frequentemente utilizada por parte significativa dos trabalhadores dos países melhor equipados, sobretudo nos sectores de actividade económica menos intensivos em mão-de-obra manual, como os serviços prestados às empresas, actividades financeiras e transportes e comunicações. Nos países do Norte da Europa (Finlândia e Dinamarca) verifica-se uma quase total correspondência entre a utilização do computador e da internet, nos restantes países em análise, esta relação desce para cerca de metade.

Conclusão

Que lugar tem, então, o tecido empresarial português na estruturação de uma sociedade da informação e do conhecimento em Portugal? Tendo em conta os objectivos programáticos inscritos nos planos de acção Iniciativa Internet e Uma Nova Dimensão de Oportunidades — Plano de Acção para a Sociedade da Informação, provavelmente o trajecto desenvolvido estará aquém do pretendido. Para corresponder ao enunciado nos documentos programáticos, o sector empresarial deveria ter investido mais em equipamento, em *software*, nas compras e vendas electrónicas, deveria também ter fornecido mais formação aos seus colaboradores, de molde a proporcionar ao país trabalhadores mais produtivos e conscientes das virtudes da utilização das TIC, da sociedade da informação e consumos electrónicos disponíveis.

A comparação internacional da situação do sector empresarial português com o seu congénere europeu localiza este último num paralelismo de carência de recursos e serviços electrónicos com os restantes países do Sul da Europa, em confronto com a liderança, nesta como em outras matérias, do Norte da Europa, e com o posicionamento intermédio dos países da Europa Central. A disponibilidade e utilização das TIC nas empresas portuguesas não deixa de constituir um reflexo da situação de atraso estrutural da economia e sociedade portuguesas, bem patente no conjunto de indicadores estruturais europeus.

O desempenho das empresas portuguesas não é, neste contexto, muito diferente do verificado nas restantes dimensões institucionais pertinentes da sociedade portuguesa relativamente a esta matéria — famílias (indivíduos) e estado (incluindo sob a alçada deste a administração pública, escolas e universidades públicas, etc.) —, assistindo-se, assim, à equivalência das performances dos três grupos fundamentais de actores deste processo de construção de sociedades de informação e do conhecimento em Portugal (cf. OSIC/UMIC, 2002 e 2003).

Referências bibliográficas

Fontes documentais

- Alves, Nuno de Almeida (2004), “Planos de acção para a sociedade da informação e do conhecimento: mudança tecnológica e ajustamento estrutural”, *Sociologia Problemas e Práticas*, 44, pp. 109-133.
- Castells, Manuel (2000), *The Information Age: Economy, Society and Culture, Volume I: The Rise of the Network Society* (2.^a ed.), Oxford, Blackwell Publishers.
- Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação, (2000) *Iniciativa Internet*, Resolução do Conselho de Ministros n.º 110/2000, DR n.º 193, I Série B, 22 de Agosto, Lisboa, Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação.
- Dosi, Giovanni, Christopher Freeman, Richard Nelson, e Luc Soete (orgs.) (1988), *Technical Change and Economic Theory*, Londres, Pinter Publishing.
- Freeman, Chris, e Francisco Louçã (2002), *As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*, Oxford, Oxford University Press.

- Perez, Carlota (1983, 1996), "Structural change and the assimilation of new technologies in the economic and social systems", *Futures*, 15 (5), pp. 357-375, em Christopher Freeman (org.), *Long Wave Theory*, Cheltenham, Edward Elgar (Elgar Reference Collection).
- Perez, Carlota (2002), *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Unidade de Missão, Inovação e Conhecimento (2003), *Uma Nova Dimensão de Oportunidades: Plano de Acção para a Sociedade da Informação*, Oeiras, Unidade de Missão Inovação e Conhecimento.

Documentos electrónicos

- OSIC/UMIC (2003), Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação 2003 (Famílias) – Principais Resultados,
<http://www.osic.umic.pt/publicacoes/IUTICfamilias03.pdf>
- OSIC/UMIC (2002), Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação 2003 (Administração Pública Central) – Resultados 2002,
<http://www.osic.umic.pt/publicacoes/AP-Central2002.pdf>

Bases de dados

- Eurostat, Science and Technology, Information Society Statistics,
http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136250,0_45572555&_dad=portal&_schema=PORTAL

Nuno de Almeida Alves. Doutorado em Sociologia pelo ISCTE.
E-mail: nalmeidaalves@gmail.com

Resumo/ Abstract/ Résumé/ Resumen

A utilização das TIC nas empresas portuguesas

Este artigo procura analisar a presença e utilização das tecnologias da informação e da comunicação, bem como das práticas de comércio electrónico nas empresas portuguesas. A análise da distribuição destes recursos é efectuada segundo o sector de actividade e a dimensão da empresa segundo o número de trabalhadores ao serviço. Procura-se ainda localizar a situação das empresas portuguesas face às suas congéneres europeias relativamente a esta matéria e avaliar o seu contributo no processo de construção de uma sociedade da informação e do conhecimento em Portugal.

Palavras-chave Tecnologias da informação e da comunicação, empresas, comércio electrónico.

The use of information and communication technologies in Portuguese enterprises

This article analyses the presence and use of information and communication technologies, as well as e-commerce practices, in Portuguese enterprises. The distribution of these resources is examined according to sector of activity and size of the enterprises. A comparison is made between Portuguese and European companies concerning their situation in this regard, as well as an evaluation of their contribution to building an information and knowledge society in Portugal.

Key-words Information and communication technologies, companies, e-commerce.

L'utilisation des TIC au sein des entreprises portugaises

Cet article analyse la présence et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, ainsi que les pratiques du e-commerce dans les entreprises portugaises. La répartition de ces ressources est analysée selon le secteur d'activité et la taille des entreprises, en fonction de leurs effectifs. Une comparaison est également faite entre les entreprises portugaises et européennes concernant leur situation dans ce domaine, ainsi qu'une évaluation de leur contribution au développement d'une société de l'information et de la connaissance au Portugal.

Mots-clés Technologies de l'information et de la communication, entreprises, e-commerce.

La utilización de las TIC en las empresas portuguesas

Este artículo analiza la presencia y el uso de las tecnologías de información y comunicación, así como las prácticas de comercio electrónico, en las empresas portuguesas. La distribución de estos recursos es analizada según el sector de actividad y la dimensión de las empresas. También es hecha una comparación entre empresas portuguesas y europeas acerca de su situación en esta materia, así como la evaluación de su aporte al desarrollo de una sociedad de información y conocimiento en Portugal.

Palabras-clave Tecnologías de la información y comunicación, empresas, comercio electrónico.