



EUROPEAN  
COMMISSION

e-Business  
W@tch



# Tendências em matéria de TIC e cibernegócio em 2008

Síntese dos resultados do estudo do Observatório dos Negócios Electrónicos Sectorial (Sectoral e-Business Watch)

---

## Rumo ao “e-Business 3.0”

---

As infra-estruturas básicas de TIC, como redes informáticas simples e acesso à internet, vulgarizaram-se na maioria das empresas dos sectores em apreço. Estas tecnologias generalizaram-se de tal modo que são agora essenciais ao exercício da actividade. Por outro lado, as infra-estruturas e os serviços informáticos avançados desempenham um papel essencial na futura economia que ultrapassa em muito os próprios sistemas e tecnologias: facultam e suscitam novas formas de manter relações de negócio e novos modelos empresariais à medida que avança a era da economia digital. Enquanto as grandes empresas estão em boa posição para adoptar e desenvolver estes modelos, às empresas mais pequenas não resta outra alternativa senão seguir o exemplo para não correrem o risco de exclusão das redes de abastecimento.

A tendência para sistemas de valor integrados digitalmente pode ser apelidada de “e-Business 3.0”, um novo ciclo de vida do

cibernegócio. Esta fase parte da descoberta da internet no fim dos anos 1990 (“e-Business 1.0”) e do período mais moderado de redução de custos que se seguiu ao esvaziar da “bolha” da nova economia no início dos anos 2000 (“e-Business 2.0”). Os sistemas informáticos instalados evoluíram e hoje em dia já ninguém duvida da sua importância para a empresa moderna nem do seu efeito de alavanca.

Embora continuem a ser um meio eficaz de reduzir os custos actuais, as TIC são cada vez mais encaradas como um instrumento de inovação e de incremento das receitas, facultando novos serviços e métodos de trabalho às cadeias e redes de valor. À medida que estas novas actividades assentes no conhecimento se expandem (não só no sector terciário, mas também no secundário), assiste-se à emergência de novos intermediários especializados, que desempenham funções não estratégicas, permitindo que as empresas se concentrem na actividade principal.



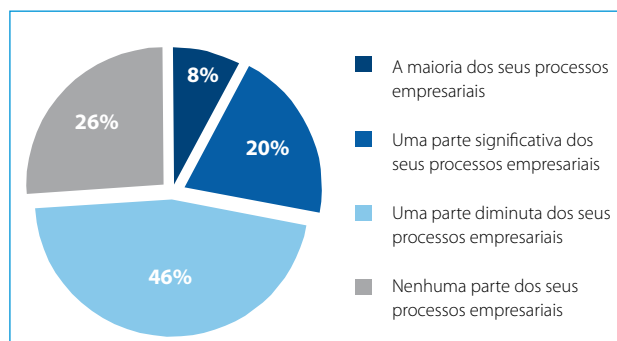
Tendências em matéria de TIC e cibernegócio registadas em 2007/8	Observatório: tendências emergentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Evolução da maturidade electrónica.</b> A qualidade das infra-estruturas de TIC das empresas evoluiu significativamente nos últimos 3-4 anos, especialmente nas PME. As empresas estão mais bem preparadas para formas mais avançadas de negócios em linha.</li> <li>■ <b>Da transacção à prestação de serviços.</b> As empresas, incluindo as da indústria transformadora, dão cada vez mais atenção a aplicações de cibernegócio para prestar melhor assistência aos seus clientes, com o objectivo de criar relações sustentadas. Os negócios em linha ultrapassam em muito as actividades de mera execução de transacções.</li> <li>■ <b>As TIC para a gestão de informações e a transparência de processos.</b> Apesar da tendência para a concentração na assistência ao cliente, aumentar a eficiência dos processos internos de produção permanece um objectivo importante para as TIC. Estudos de casos ilustram que um elevado potencial das TIC neste contexto melhorará a transparência de processos e a gestão de informações, a fim de facilitar o sistema de planeamento e tomada de decisões.</li> <li>■ <b>Subcontratação e intermediários electrónicos.</b> As TIC e o cibernegócio abrem novas oportunidades à subcontratação de actividades específicas. A subcontratação concorre para o aumento da produtividade da empresa. Os "intermediários electrónicos" asseguram o intercâmbio de dados entre empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>As TIC em prol do desenvolvimento industrial sustentável.</b> O potencial das TIC para permitir que as empresas reduzam a quantidade de energia que usam, ou pelo menos para melhorar a sua eficiência energética, ainda não está totalmente expresso. A questão figura no topo da agenda empresarial e política por força do aumento do custo da energia e dos desafios ambientais. Serão envidados esforços para promover a inovação nesta área, por exemplo mediante a implementação de novos sistemas de gestão da energia.</li> <li>■ <b>Implicações dos negócios em linha nos modelos empresariais.</b> Se o "e-Business 3.0" concretizar as promessas, é provável que muitas empresas avaliem ou alterem os seus modelos empresariais seguindo a estratégia cibernética traçada. Isto inclui decisões sobre os segmentos da cadeia de valor que deverão abranger as carteiras de produtos, os canais de distribuição e as estratégias de cooperação.</li> <li>■ <b>As TIC e a inovação tornam-se indissociáveis.</b> A nova série de estudos sectoriais reitera o papel crucial das TIC na introdução de novos sistemas empresariais, em termos de inovação organizacional e processual. Esbatem-se as fronteiras entre a implementação de novas soluções com base em TIC e a introdução da inovação processual. A diferença entre um "produto" e uma inovação "processual" pode tornar-se obsoleta à medida que produtos e serviços se combinam em novas formas.</li> </ul>

## Diferentes sectores, diferentes alvos e impactos

As TIC e os negócios em linha são utilizados em todos os sectores da economia, mas as razões da sua utilização e os seus alvos podem variar em larga medida, dependendo da natureza dos produtos da empresa, da dimensão do mercado e da estratégia comercial.

As grandes empresas no sector dos **produtos químicos, borracha e matérias plásticas** são utilizadores avançados de TIC e negócios em linha e estão a substituir cada vez mais os métodos manuais baseados exclusivamente em documentos sobre papel pelo intercâmbio de informações por via electrónica. A indústria

### Implantação de negócios em linha: % de empresas que declaram conduzir electronicamente os seus processos empresariais (indústria química, 2007)



criou os "Chem eStandards", normas técnicas uniformes para o intercâmbio de dados relacionados com a compra, a venda e o fornecimento de produtos químicos. No entanto, as pequenas empresas do sector estão menos avançadas e será importante para a indústria em geral colmatar estas lacunas ao nível dos negócios em linha.

A **indústria siderúrgica** dispõe de oportunidades limitadas para transacções comerciais directas em linha. As TIC repercutem-se principalmente na maior eficiência dos processos. No actual contexto económico, é provável que assim continue, já que, nesta estrutura de mercado específica, o processo de aprovisionamento tende a apostar em relações de longo prazo. No entanto, a comunicação com os clientes pode ser reforçada através de aplicações electrónicas.

Na **indústria do mobiliário** as TIC podem desempenhar um papel fulcral na inovação da produção e na redução dos prazos. O sector faz grande uso de programas de concepção assistida por computador (CAD) e de ferramentas tridimensionais para o projecto e o fabrico. No entanto, este sector é extremamente divergente em termos de perfis de empresas, com uma desigualdade consequente ao nível dos sistemas de TIC e das cibercompetências, o que dificulta a integração dos negócios em linha.

No **sector retalhista**, os negócios em linha são usados nos sistemas de telegestão das redes de abastecimento entre retalhistas e fornecedores, sobretudo entre as grandes empresas. Quase 40%



dos retalhistas usam o cibercomércio para vender mercadorias em linha, embora os que são exclusivamente cibercomerciantes continuem a ser a excepção. O recurso ao cibercomércio é muito superior nos Estados Unidos do que na Europa.

No **sector dos transportes e da logística** há uma fractura digital entre as grandes e as pequenas empresas. As grandes empresas usam sistemas de TIC sofisticados para gerir as suas operações, enquanto as pequenas empresas recorrem a meios de comunicação mais tradicionais. Neste sector o cibernegócio pode designar realidades diferentes – desde a venda de bilhetes via internet ao acompanhamento das remessas. Estes novos sistemas informatizados (“sem papel”) reduzem os custos e melhoraram a transparência da rede de abastecimento.

A introdução das TIC teve forte impacto nos modelos de negócio no **sector bancário**. Ainda mais importante, a internet permitiu que os bancos reduzissem os custos oferecendo operações bancárias em linha. O modelo prevalecente é o “sistema bancá-

rio duplo”, em que a maioria dos serviços bancários tradicionais manuais é efectuada pelos clientes em linha, enquanto os serviços mais sofisticados continuam a ser prestados pelas agências.

### Negócios em linha na Europa e nos Estados Unidos

As empresas europeias estudadas pelo Observatório dos Negócios Electrónicos Sectorial tendem a utilizar as TIC e o cibernegócio relativamente menos do que as suas homólogas nos Estados Unidos, mas as diferenças não são muito expressivas. Embora considerando a utilização das TIC na gestão das operações internas em larga medida similar, o estudo apontava que um maior número de empresas nos Estados Unidos recorria ao aprovisionamento electrónico e à venda em linha. Esta tendência aplica-se aos cinco sectores estudados, com escassas variações. Na globalidade, no entanto, os estudos sectoriais indicam não haver desvantagem concorrencial para as empresas europeias decorrente de uma utilização de TIC ligeiramente inferior.

## O impacto económico das TIC e dos negócios em linha

Faz-se muita investigação para compreender a importância do investimento em TIC para a competitividade, a produtividade e o crescimento. Os estudos do Observatório dos Negócios Electrónicos Sectorial em 2007/8 produziram provas inconcludentes quanto à avaliação do impacto das TIC. Embora as provas reuni-

das a partir da análise dos microdados demonstrem claramente a importância estratégica dos negócios em linha para as empresas a título individual, a macroanálise sectorial revela apenas efeitos moderados do investimento de capital nas TIC ao nível da produtividade e do crescimento.

<b>Microanálise: aumento da importância estratégica dos negócios em linha</b>	<b>Macroanálise: apenas um impacto modesto do investimento de capital nas TIC ao nível da produtividade e do crescimento da indústria e efeitos desencontrados na intensidade energética</b>
<p>As provas reunidas a partir da análise dos microdados de um estudo de empresa e de estudos de casos conduzidos em 2007/8 revelam o dinamismo dos negócios em linha nos sectores em apreço.</p> <p><b>Estudos de casos</b> revelam que as TIC passaram a tecnologia de aplicação geral, abrangendo todas as funções da empresa. Em muitas empresas, os negócios em linha tornaram-se um instrumento importante na implementação da estratégia. No entanto, os objectivos e as aplicações específicas dos negócios em linha diferem muito dependendo do modelo empresarial, da sua dimensão e do mercado em que a empresa opera.</p> <p><b>Perspectiva das empresas:</b> 55-70% das empresas em todos os sectores esperam que as TIC tenham um impacto elevado ou médio na sua actividade. Isto aplica-se a praticamente todas as áreas, incluindo funções primárias (como produção, comercialização e logística) e funções de apoio (como controlo, recursos humanos e contabilidade).</p> <p><b>Análise de dados:</b> Uma análise de regressão baseada nos dados do estudo aponta que a utilização das TIC tem uma ligação positiva com um crescimento do volume de vendas nos sectores em apreço. Para as empresas dos sectores químico, retalhista e de transportes e logística, os resultados indicam um impacto positivo da utilização das TIC nas quotas de mercado.</p>	<p>A nível sectorial, a contribuição directa do investimento de capital nas TIC ao nível da produtividade e do crescimento da indústria é menos acentuada, de acordo com uma análise econométrica.</p> <p><b>TIC e crescimento do valor acrescentado:</b> A contabilidade do crescimento (utilizando dados das contas do crescimento e da produtividade da base EU KLEMS<sup>1</sup>) não apresenta provas convincentes dos efeitos do crescimento das TIC na maioria dos sectores em apreço. O sector em que as TIC desempenham um papel mais relevante é o bancário.</p> <p><b>TIC e crescimento da produtividade do trabalho:</b> Uma análise apoiada nos dados em painel da base EU KLEMS relativos ao período compreendido entre 1995 e 2004 evidencia um impacto modesto das TIC na produtividade do trabalho. Pelo contrário, o factor chave do crescimento da produtividade do trabalho (calculado como valor da produção bruta por hora de trabalho) residia na intensidade das prestações intermédias. As provas mais expressivas foram obtidas nos sectores retalhista, químico e siderúrgico e, em menor grau, nos sectores dos transportes e da banca.</p> <p><b>TIC e energia:</b> Um estudo econométrico do Observatório dos Negócios Electrónicos Sectorial sobre o impacto das TIC no consumo de energia (em três sectores) revela que a intensidade em termos de electricidade é reduzida pela utilização de dispositivos de comunicação, mas é aumentada pela informática (computadores e suportes lógicos).</p>

1. As contas do crescimento e da produtividade da base de dados EU KLEMS resultam de um projecto de investigação financiado pela Comissão Europeia para analisar a produtividade na União Europeia a nível industrial. Ver [www.euklems.org](http://www.euklems.org).



No entanto, o estudo suscitou uma série de questões que merecem reflexão para traçar uma imagem completa do impacto económico. Por exemplo, as componentes técnicas “embutidas” nas instalações fabris ou outros equipamentos técnicos podem não figurar como capital de TIC nos dados utilizados pelo estudo.

Além disso, aumentar a produtividade é apenas um dos aspectos do desempenho de uma empresa para que as TIC podem contribuir. Uma boa estratégia cibernética pode revestir importância crucial para a presença das empresas no mercado global, sem aumentar necessariamente a sua produtividade.

## Implicações políticas

Na maioria das indústrias, as principais batalhas competitivas não se travam no campo das TIC. Não obstante, não se concentrando no rendimento do processo e na assistência ao cliente graças às TIC e aos negócios em linha, as empresas nestes sectores podem enfrentar graves problemas para melhorar a competitividade e suportar a concorrência. Assim, continua a justificar-se que os responsáveis políticos promovam a adopção das TIC e dos negócios em linha em geral, mas ao mesmo tempo têm de prestar a máxima atenção às especificidades de cada indústria. Em especial, são necessárias iniciativas políticas que apoiem a aplicação de normas aos negócios em linha, a promoção das cibercompetências e a participação das PME na cadeia de valor da indústria. Um tema emergente para a política é o potencial das TIC para reduzir o consumo de energia.

### NORMAS DE TIC

O Relatório sobre os Negócios Electrónicos de 2007 revelou que a lentidão na adopção de normas de TIC tem dado azo a problemas de interoperabilidade. A política podia optar por apoiar projectos para promover a adopção mais célere e mais vasta de normas tanto a nível transversal como nos diferentes sectores. Importa que essas iniciativas protejam cabalmente os interesses das PME.

### COMPETÊNCIAS EM MATÉRIA DE TIC

A realização com êxito de negócios em linha requer novos tipos de competências e novas modalidades de utilização. A política

da UE está consciente da importância das TIC e das competências com elas relacionadas, mas as empresas confrontam-se com dificuldades persistentes no recrutamento de mão-de-obra qualificada com formação adequada. Há três aspectos essenciais a abordar: educação dos profissionais de TIC, educação dos utilizadores de TIC e prestação de informação adequada sobre as TIC e os negócios em linha aos quadros superiores para permitir o planeamento estratégico. Podem ainda ser necessárias abordagens sectoriais específicas para vencer estes desafios.

### INTEGRAÇÃO DAS TIC NAS CADEIAS DE VALOR

As TIC e os negócios em linha são factores chave para o desenvolvimento da cadeia de valor de uma empresa: provisão, produção, comercialização, venda e distribuição. Os estudos revelam que ainda há margem para progressos consideráveis, já que muitas empresas entendem que os seus fornecedores e clientes não estão preparados para o ciber-negócio. Esta é frequentemente apontada como a principal razão para não utilizar mais intensamente os negócios em linha. A Comissão Europeia e os Estados-Membros podem lançar ou reforçar projectos para facilitar o ciber-negócio nas redes de abastecimento da indústria, talvez dando atenção especial às indústrias fornecedoras ou compradoras que são elas próprias importantes clientes, mas que têm um nível reduzido de aplicações de ciber-negócio.

### SOBRE O OBSERVATÓRIO DOS NEGÓCIOS ELECTRÓNICOS SECTORIAL

O Observatório dos Negócios Electrónicos Sectorial estuda a adopção e as implicações das TIC e do ciber-negócio nos diferentes sectores da economia. Dá continuidade às actividades do antigo Observatório dos Negócios Electrónicos (e-Business W@tch) que foi lançado pela DG Empresas e Indústria da Comissão Europeia, no fim de 2001, para apoiar a política nas áreas das TIC e do ciber-negócio. O programa baseia-se num contrato-quadro entre a DG Empresas e Indústria e a empirica GmbH, vigente até ao fim de 2010. Os principais prestadores de serviços envolvidos são: Altran Group, Databank, DIW Berlin, IDC EMEA, Ipsos, GOPA-Cartermill e Rambøll Management.

### PONTOS DE CONTACTO



#### Comissão Europeia

Direcção-Geral das Empresas e da Indústria  
Unidade D4 “Tecnologia para a inovação, indústrias TIC e comércio electrónico”  
1040 Bruxelas, Bélgica  
**e-Mail:** [entr-innov-ict-ebiz@ec.europa.eu](mailto:entr-innov-ict-ebiz@ec.europa.eu)



#### Observatório dos Negócios Electrónicos Sectorial

c/o empirica GmbH  
Oxfordstr. 2, 53111 Bona, Alemanha  
**Web:** [www.ebusiness-watch.org](http://www.ebusiness-watch.org)  
**e-Mail:** [info@ebusiness-watch.org](mailto:info@ebusiness-watch.org)