A ECONOMIA DIGITAL em Portugal 2016

O ESTADO DA NAÇÃO

Digital Business Community

ÍNDICE



1 Estratégia Digital 6

2 Qualificações Digitais 20

3 Plataformas Digitais 30

4 A Transformação Digital dos Negócios 38

4.1 Indústria 40

4.2 Administração Pública 46

4.3 Operadores Postais 52

4.4 Serviços Financeiros 58

4.4.1 Banca 60

4.4.2 Seguros 66

4.5 Energia 72

4.6 Retalho 78

4.7 Telecomunicações 84

4.8 Infraestruturas e Transportes 90

4.9 Turismo 96

4.10 Saúde 102

4.11 Media 108

5 Serviços Alavancados pelo Digital: Outsourcing e Nearshoring 114

6 Cidades e Territórios Digitais 122

7 Empreendedorismo Digital 130

A **economia** e a **cidadania** digitais em Portugal

Por **Rogério Carapuça**,
Presidente da APDC

A transição para uma economia e para uma cidadania digitais está em marcha e é imparável. Quer isto dizer que as nossas vidas, a forma como aprendemos, como nos relacionamos uns com os outros, a forma como fazemos negócios, como nos relacionamos com a sociedade e com os organismos públicos, será cada vez mais baseada nas tecnologias de informação e comunicação.

Esta é uma oportunidade a não perder para as empresas, para as cidades, para os países, para as regiões, para as administrações públicas e para todos nós cidadãos. Nunca uma revolução tecnológica foi tão rápida, e portanto, como consequência, nunca como agora aqueles que ficarem à sua margem serão tão marginalizados.

É portanto urgente caracterizar a economia e sociedade digitais em Portugal. Conhecer as suas diversas vertentes, a forma como estão a ocorrer as enormes transformações que elas implicam. Esta caracterização é o objeto do presente estudo que a APDC lançou e que será atualizado, uma vez por ano, durante o atual mandato dos órgãos sociais da nossa associação, 2016-2018.

As vertentes que escolhemos estudar são: a estratégia digital, as qualificações digitais, as plataformas, a transformação digital dos negócios, os serviços alavancados pelo digital, as cidades e os territórios digitais, e o empreendedorismo digital.

Na primeira vertente pretendemos estudar qual o impacto do digital na economia do País de forma global e depois, a título de exemplo, o que está a ocorrer em alguns setores da economia. Na segunda, pretendemos estudar as qualificações necessárias para uma economia e uma sociedade mais digitais e quais as formas de melhor qualificar os nossos profissionais e cidadãos em geral. Analisamos de seguida o atual estado de um conjunto de plataformas que são parte integrante de uma sociedade digital. No capítulo seguinte focamos de forma detalhada a transformação dos negócios para o digital, numa base setorial e exaustiva. A seguir discutimos alguns novos serviços que estão a ser prestados a partir de Portugal para outros países, tirando partido da existência de redes de telecomunicações eficientes. Finalmente, analisamos o impacto que a economia e cidadania digitais estão a ter nas cidades e regiões do país e como estas podem tirar partido desta transformação para melhor se posi-

cionarem no futuro. Concluímos com a abordagem ao tema do empreendedorismo digital, ou seja, como estão as tecnologias de informação e comunicação a ajudar os empreendedores a criar novos negócios.

Este estudo, feito por um grande conjunto de profissionais de empresas nossas associadas, pretende alimentar a discussão destes temas no nosso *Digital Business Congress* nos três anos do atual mandato, mas também servir como referência para a discussão pública dos temas acima referidos numa base contínua. Queremos saber como estão e como vão evoluindo a economia e a sociedade digitais em Portugal, as tendências que se vão verificando, a forma como as transformações que ocorrem têm lugar e o impacto que isso traz aos negócios e às pessoas.

Mas a transformação digital é um fenómeno muito profundo, não é uma mera ferramenta para tornar os negócios e as sociedades mais eficazes e eficientes. Ela é um verdadeiro agente de transformação. Provoca o aparecimento de negócios completamente novos, torna obsoletos outros que hoje existem, redefine as cadeias de valor, transporta valor de uns protagonistas para outros, muda as relações de poder, altera drasticamente as competências e a capacidade de intervenção dos cidadãos nas sociedades. Tem a capacidade de transformar regiões pobres em regiões ricas, mas também pode provocar a queda de outros líderes e transformar regiões em verdadeiros perdedores. O risco é muito elevado. As consequências muito profundas, quer para quem ganhar as apostas, quer para quem as perder.

A economia e a sociedade estão em transformação de forma contínua e veloz. A APDC quer acompanhar, estudar e discutir os caminhos dessa transformação. Este estudo é um instrumento fundamental para o conseguirmos.•

A ECONOMIA DIGITAL em Portugal 2016
O ESTADO DA NAÇÃO

INTRODUÇÃO

1



ESTRATÉGIA DIGITAL

Evoluir para uma **congruência digital**

As empresas portuguesas e as autoridades estão sensibilizadas para a importância do digital, mas a penetração das tecnologias digitais na economia ainda se faz a um ritmo inferior à média comunitária. Para que a transformação digital aconteça em Portugal é necessário criar uma “congruência digital” que assegure o alinhamento de estratégia, liderança, cultura e talento com as exigências da nova era.

Densidade digital em Portugal

Em 2015, a Accenture Strategy e a Oxford Economics criaram o Índice de Densidade Digital (IDD), uma ferramenta que mede a penetração das tecnologias digitais numa determinada economia. Analisando mais de 50 indicadores agrupados em quatro dimensões de análise (ver abaixo), o estudo mostra que um maior IDD leva a ganhos significativos de produtividade e maior crescimento económico.

Os resultados do estudo colocam Portugal em 17º lugar num total de 24 economias analisadas, abaixo da média europeia. Se por um lado Portugal revela significativa sensibilização para o digital, assim como um esforço do Estado e das organizações para se prepararem para uma nova economia, por outro, falta a implementação de alterações operacionais nas várias funções das empresas e a concretização em novas fontes de receita digitais.

Making Markets

O mercado de retalho *online* em Portugal apresenta das menores taxas de penetração da Europa nos setores de retalho e publicidade. De acordo com dados da Euromonitor, em 2013 apenas 1,4% das vendas de retalho foram realizadas *online*, em comparação com mais de 5% na média europeia e mais de 10,4% no Reino Unido. Estes resultados devem-se à reduzida taxa de conversão, no momento de compra *online* pelos consumidores. Apesar da qualidade de acesso e da crescente oferta de retalho *online*, dados da Comissão Europeia mostram que apenas 44% da população portuguesa (entre os 16 e os 74 anos) utiliza a *internet* para compras *online*, comparativamente a 65% na média europeia. Ainda que se verifique um aumento significativo na percentagem de empresas nacionais que comercializam na *internet* (de 14% em 2014 para 19% em 2015), posicionando Portugal acima da média europeia.

COMPONENTES AVALIADAS PARA O ÍNDICE DE DENSIDADE DIGITAL (IDD)

MAKING MARKETS

Esta componente de análise reflete o reconhecimento de que os mercados existentes se estão a tornar cada vez mais digitais e que estão a ser criados novos mercados através de meios digitais.

SOURCING INPUTS

Analisa o nível de integração das tecnologias digitais com os fatores de produção, ao longo da sua cadeia de valor, e o grau de mudança para o negócio.

RUNNING ENTERPRISES

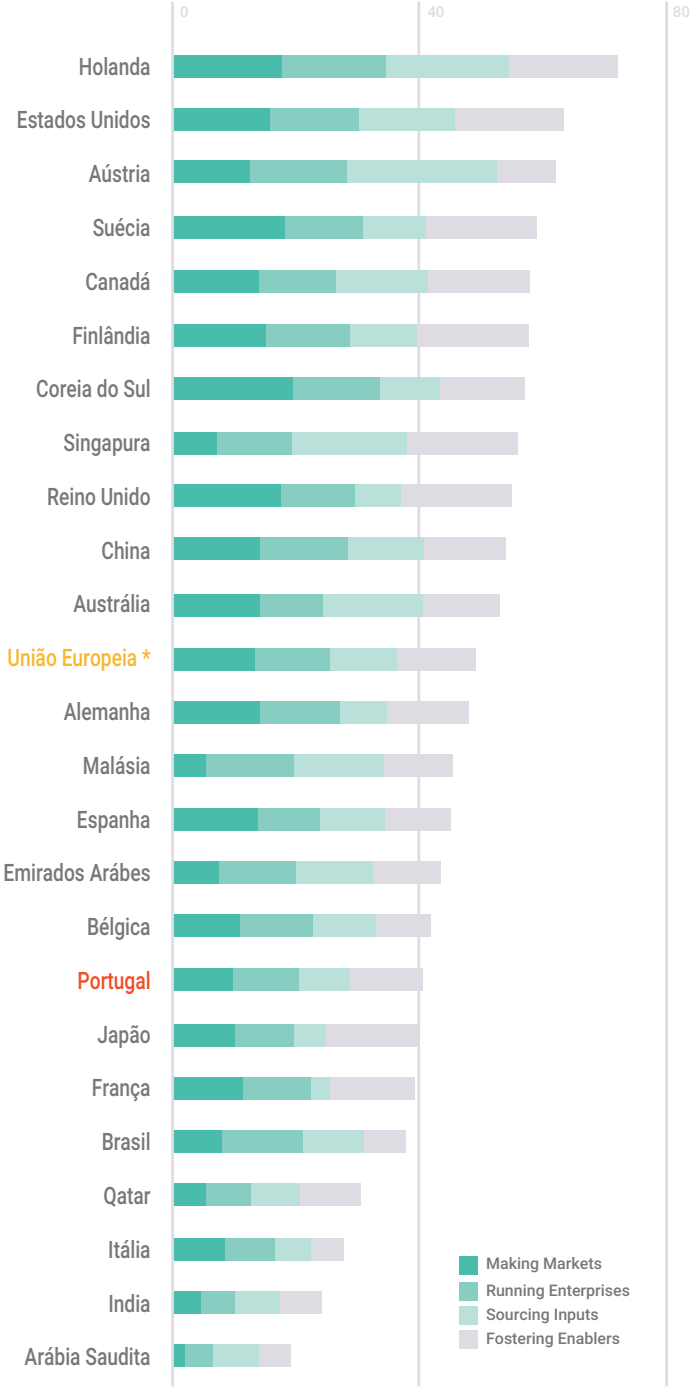
Avalia o nível de incorporação de tecnologias digitais e de novas atividades nas principais funções da organização, tais como: estratégia, logística, recursos humanos, *procurement*, inovação e desenvolvimento.

FOSTERING ENABLERS

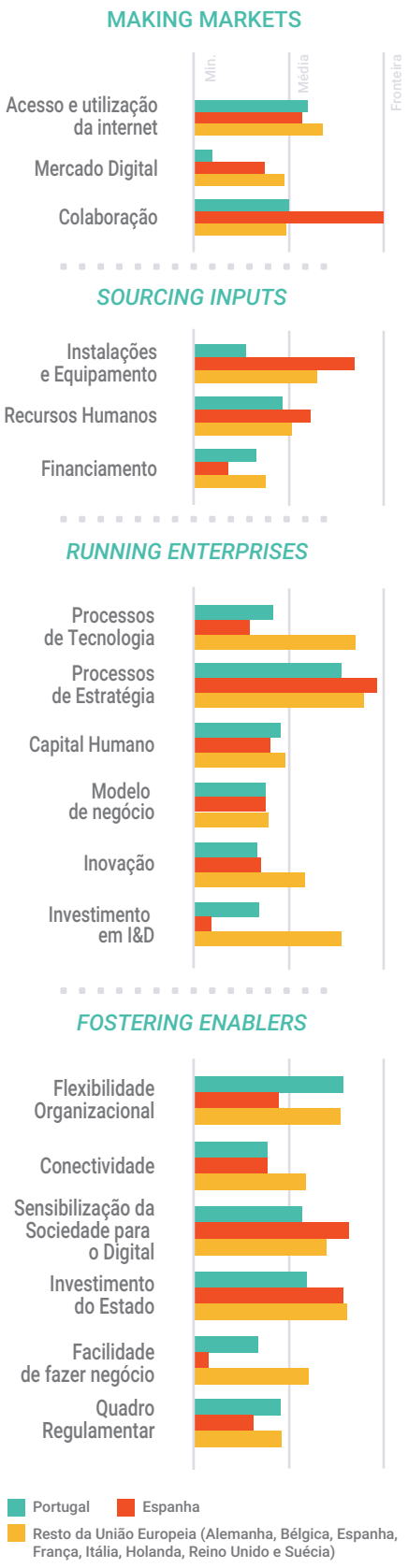
Procura explicar de que forma o panorama socioeconómico e institucional contribui para o impacto do digital na economia.


CANADA
AMERICA
UNITED STATES
OF AMERICA
CARIBBEAN SEA
CENTRAL
AMERICA
ECUADOR
PERU
PACIFIC

RESULTADOS DO *DIGITAL DENSITY INDEX*
PARA AS 24 GEOGRAFIAS ANALISADAS



COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DETALHADOS DO *DIGITAL DENSITY INDEX*
DE PORTUGAL COM ESPANHA E COM RESTANTES PAÍSES DA UNIÃO EUROPEIA ANALISADOS



Sourcing Inputs

Nesta componente, o estudo coloca Portugal no último quartil, com avaliação média de oito pontos (num máximo de 25) nos três indicadores considerados: instalações e equipamento, recursos humanos e financiamento. No entanto, o maior desfasamento entre Portugal e a média europeia verifica-se no recurso à tecnologia para rentabilização de ativos fixos. Os resultados de inquéritos realizados a especialistas indicam que as empresas a operar na Europa estão a adotar *Industrial Internet of Things* (IIoT) em grande escala para a agilização de processos produtivos e logísticos. Uma realidade que representa ainda um desafio para Portugal.

Running Enterprises

Existe uma crescente inclusão de *drivers* tecnológicos das empresas na definição das estratégias de negócio, demonstrando a clara perceção da importância de relacionamento estratégico entre o negócio e a tecnologia. No entanto, ao nível da subsequente implementação, apresentam um ritmo inferior ao verificado na média europeia. Verifica-se que em Portugal há menor adoção de tecnologias de *cloud*, *analytics* e de gestão do conhecimento do que na média dos países em análise. Adicionalmente, as empresas a operar em Portugal apresentam ainda uma menor percentagem de colaboradores especializados em tecnologias de informação (TI), correspondendo a cerca de 2% do total de colaboradores, comparativamente a cerca de 4% na média da União Europeia[1]. Ao nível da inovação, o IDD de Portugal é também penalizado por ser o país que regista menos patentes por residente do que qualquer outro país europeu, situando-se em 35º no *ranking* de capacidade de inovação[2]. Por último, também se destaca pela negativa o baixo investimento em I&D – em 23º dos 25 países em estudo[2].

Fostering Enablers

Quanto ao papel do contexto socioeconómico e institucional, Portugal apresenta várias políticas fiscais e orçamentais em prol do progresso digital, reconhecendo o potencial para o desenvolvimento do País. Salienta-se o esforço e investimento que o governo e algumas instituições nacionais têm feito para promover as capacidades de Portugal noutros mercados tornando assim o país cada vez mais num *hub* de referência para o empreendedorismo digital. Contudo, comparativamente às restantes economias, existe ainda espaço de melhoria – exemplo: o nível de conectividade em Portugal regista valores abaixo da média. Atualmente sete em cada dez utilizadores de telemóvel possuem um *smartphone*. No entanto, o uso de dados móveis é ainda inferior quando comparado com outros países, sendo o poder de compra um dos principais fatores.

ORIENTAÇÕES PARA A PROGRESSÃO DIGITAL EM PORTUGAL

Uma maior adaptação ao progresso tecnológico estimula o crescimento económico. Nesse sentido, propõe-se uma série de orientações para o aumento da densidade digital em Portugal com vista a um incremento de 1,8% do PIB em 2020. O objetivo pressupõe uma subida de dez pontos no IDD de Portugal, que se estima resultar em mais 0,25 pontos percentuais de crescimento anual do PIB. Isto corresponde a mais cerca de 450M€ anuais para a economia portuguesa, totalizando cerca de 2.300M€ até 2020, provenientes do progresso digital. A lista que se segue apresenta um conjunto de âmbitos de intervenção e de ações que podem levar à concretização desse objetivo.

Making Markets

- **Vendas *online*:** Incremento do peso das vendas *online* do retalho

Uma subida de dez pontos no IDD de Portugal corresponde a mais cerca de 450M€ anuais para a economia portuguesa, totalizando cerca de 2.300M€ até 2020, provenientes do progresso digital

[1] Eurostat, dados 2015

[2] Global Competitiveness Report – World Economic Forum (WEF-GCI)

para perto de 5% (metade da média europeia), aproximadamente €2,3MM em 2020. De acordo com dados ACEPI/Ecommerce-europe, estimam-se vendas de €1,5MM em 2015 (65% face ao objetivo de 2020). Para isto, a efetiva implementação de uma estratégia digital/*omnicanal* e o uso de *analytics* será fundamental (conhecimento do consumidor, monitorização e suporte à tomada de decisão *just-in-time*), a par da digitalização ao longo da cadeia de valor, procurando otimização de custos e incremento da eficiência (IoT).

■ **Publicidade *online*:** Aumento da quota da publicidade *online* para 9,5% (metade da média europeia), correspondendo a um aumento de cerca de 20M€ face às receitas atuais. Cabe às empresas de media potenciar este indicador através da oferta de conteúdos acessíveis em todo o lado e em qualquer momento para uma visão mais rica e integrada do consumidor; aproveitamento de tecnologias de *analytics* para segmentação do consumidor; inserção dinâmica de publicidade direcionada para aumento do valor da publicidade.

As empresas deverão implementar novos métodos de inovação, mais ágeis e focados, desde a ideia ao lançamento de um novo produto/serviço. Estratégias de desenvolvimento interno já não são suficientes

Running Enterprises

■ **Soluções tecnológicas:** Aumento do nível de penetração de soluções tecnológicas nas empresas para os níveis de Espanha/Itália. Em particular, o aumento da percentagem de empresas que utilizam as redes sociais para comunicar e envolver o cliente para 21% – face aos 12% atuais –, e o aumento da percentagem de empresas que utiliza soluções *cloud*, de 8% para 20%[3]. Ainda que exija um esforço financeiro no curto prazo, a capacitação tecnológica potenciará um maior crescimento a médio/longo prazo.

■ **Inovação:** Uma alteração dos mecanismos de inovação terá também um peso elevado no DDI de Portugal. As empresas deverão procurar implementar novos métodos de inovação, mais ágeis e focados, desde a ideia ao desenvolvimento de um novo produto/serviço. Estratégias de aquisição e desenvolvimento interno já não se apresentam como suficientes. As empresas deverão implementar estratégias de inovação integradas, conjugando aquisições, parcerias, investimentos, desenvolvimento interno e incubação/aceleração – o *World Economic Forum* afirma que o recurso ao *crowdsourcing* e a tecnologias avançadas, como inteligência artificial, pode aumentar o desempenho da I&D em mais de 20%.

■ ***Workforce*:** Estudos recentes da UE indicam que 48% dos trabalhadores em Portugal têm baixa ou nenhuma capacidade para interagir com o digital e a percentagem de colaboradores especializados em áreas TIC equivale apenas a 1,7% da população ativa, a contrastar com os 2,8% da média europeia. Deve garantir-se uma estrutura de capital humano adequada à evolução dos modelos de negócio, desde a visão do colaborador à capacidade de resposta ao consumidor digital. Ações realizadas passaram por incutir a transição do tradicional modelo hierárquico para um modelo funcional e o foco na "Experiência do Colaborador". Também o modelo de liderança deverá ser uma área de foco. A excelência numa cultura de transparência, os métodos de recrutamento cada vez mais digitais, o investimento na formação nas áreas TIC e a aposta na contratação de *millennials* como pilares da evolução tecnológica, foco e ambição, são alguns dos sinais dessa mudança.

[3] Comissão Europeia

Sourcing Inputs

- ***Industrial Internet of Things* (IIoT):** A indústria em Portugal deve seguir práticas de referência internacionais na introdução de tecnologias de conexão de equipamentos e infraestruturas. Segundo dados da *Machina Research*, o peso das comunicações *machine-to-machine* (M2M) atingirá os 22% do total das ligações móveis mundiais em 2022, face aos 3% verificados em 2012.
- **Financiamento:** Portugal deve inovar no acesso, no processo e nas soluções de financiamento, começando por aumentar a taxa de utilização do *online banking* para níveis verificados na média europeia – de 41% da população portuguesa (entre os 16 e 74 anos) que utiliza serviços bancários pela *internet,* para 57% verificado na média da Europa, segundo dados da Comissão Europeia. Portugal deve introduzir soluções de financiamento que têm surgido em várias *startups* no setor de serviços financeiros com significativas melhorias ou alternativas às soluções de financiamento tradicionais. A eliminação de assimetrias de informação, a par da democratização do acesso a financiamento e investimento, possibilita um processo de financiamento mais célere e a custos mais ajustados ao risco – contribuindo em última instância para uma melhor afetação de recursos de uma economia.

Fostering Enablers

- **Conetividade móvel:** Devem ser feitos esforços para melhorar os níveis de conetividade móvel do país, através da expansão da banda larga móvel, de forma a fechar a atual lacuna de 20% que Portugal apresenta face à média europeia.
- **Ambiente Digital:** Portugal deve ser ainda capaz de prosseguir reformas por forma a melhorar o atual ambiente de negócios, impulsionando o indicador de *Ease of Doing Business*. O ensino deverá continuar a ser uma área de foco para potenciar a mudança. Um aumento do investimento público e privado nas áreas tecnológicas das escolas suportará a evolução digital, potenciando a criação de um *hub* de serviços tecnológicos a um ecossistema internacional de novos negócios digitais.

CONCLUSÃO

É hoje do conhecimento do governo e das maiores empresas a operarem no mercado português a importância das tecnologias digitais como um dos principais *enablers* para o aumento dos níveis de crescimento e de competitividade da economia nacional. O estudo realizado pela Accenture Strategy e a Oxford Economics vem fundamentar esse reconhecimento com dados empíricos. Dados esses que reconhecem, também, uma divergência temporal significativa entre o aumento do nível de penetração das tecnologias digitais na economia e o aumento de produtividade e crescimento da mesma. Razão pela qual o estudo reafirma a criticidade de tomar as medidas certas no tempo presente.

- **Tornar o digital parte integrante do negócio e investir em inovação**
- **Transformar os modelos operativos**
- **Tecnologia como potenciadora dos fatores de produção**
- **Progressão digital com foco no Capital Humano**

O IDD será um guião para o governo e principais *players* da economia portuguesa, na tomada de decisões de investimento em tecnologias digitais. Permitindo maior rigor e precisão em estratégias de investimento, potenciando o impacto das novas tecnologias digitais nos níveis de crescimento e de produtividade da economia portuguesa.•

O IDD será um guião para o governo e principais *players* da economia portuguesa na tomada de decisões de investimento em tecnologias digitais. Esta ferramenta permitirá maior rigor em estratégias de investimento

Maturidade digital das empresas

A globalização constitui um fenómeno contínuo de transformação das sociedades e dos principais agentes económicos. A inovação tecnológica tem sido um fator catalisador desta transformação, exponenciando o efeito globalização num passado mais recente, e trazendo ao mundo a era "digital".

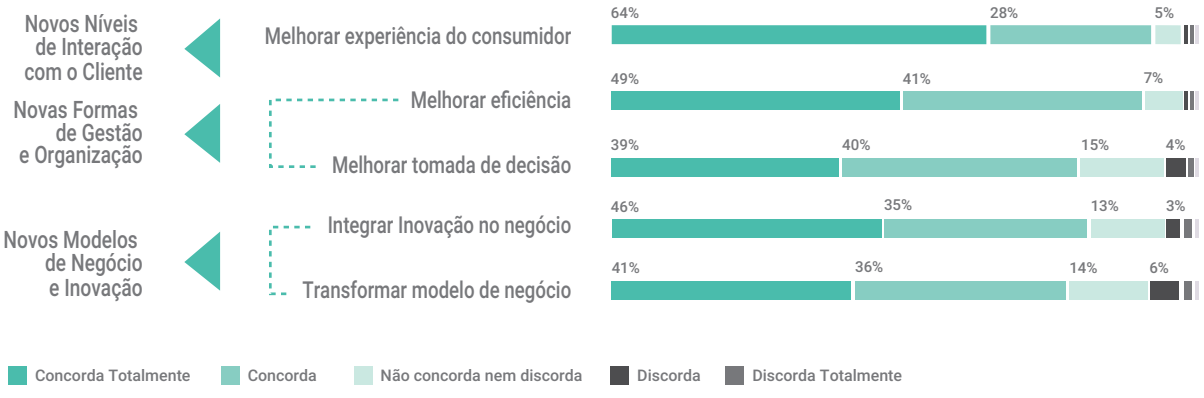
A ERA DIGITAL É O ESTÁDIO DE EVOLUÇÃO SEGUINTE DE UMA SOCIEDADE GLOBALIZADA

O "digital" constitui mais um passo na forma como definimos as fronteiras da nossa vivência em sociedade. As tecnologias para acesso, armazenamento, transmissão e processamento de informação entre pessoas e máquinas atingiram um tal nível de sofisticação que todos os dias se criam novas possibilidades para gerar e gerir negócios e formas diversas de interacção com clientes, parceiros e colaboradores.
Ciente do impacto que o digital tem nas empresas, a Deloitte Digital e o MIT Sloan Management Review perguntaram no inquérito anual *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 (realizado a 3.700 executivos de 27 indústrias e de 131 países) quais os principais eixos da estratégia digital das empresas.
A resposta identificou claramente três vertentes de transformação:

- **Novos Níveis de Interação com o Cliente** – 64% dos inquiridos refere a melhoria da experiência do consumidor como objetivo da estratégia digital;
- **Novos Modelos de Negócio e Inovação** – 46% dos inquiridos aponta a Transformação do Modelo de Negócio e 41% a Integração da Inovação no Negócio como objetivos da estratégia digital da sua organização;
- **Novas Formas de Gestão e Organização** – 49% dos inquiridos salienta a Promoção da Eficiência na Gestão e 39% a Melhoria da Tomada de Decisão como objetivos da estratégia digital da sua organização.

O crescimento exponencial de ligações entre pessoas e dispositivos gera novas fontes de receita através de novos modelos de negócio e inovação, reinventando indústrias inteiras e reescrevendo a forma como as empresas competem

QUAL CONSIDERA SER O PRINCIPAL OBJETIVO DA ESTRATÉGIA DIGITAL DA SUA ORGANIZAÇÃO?
(% DOS INQUIRIDOS)



Fonte: *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 da Deloitte Digital e MIT Sloan



e servem os seus consumidores. Uber e Kodak são hoje mais que nomes de empresas, sinónimos para disromper ou ser disrompido.

Deste novo paradigma competitivo sai um claro vencedor: o consumidor, munido de acesso ubíquo e quase ilimitado à informação e fortalecido por um número cada vez maior de alternativas.

Por último, e em consequência dos dois pontos anteriores, a transformação digital terá de ser incorporada na gestão e organização das empresas, libertando ganhos, até agora inatingíveis, de eficiência operacional.

A EMPRESA DIGITAL

Tendo em conta este contexto de transformação digital do mercado, as empresas estão a reconhecer a necessidade inexorável de acompanhar as tendências, dando resposta às expectativas do mercado em termos de exigência do consumidor e de competitividade.

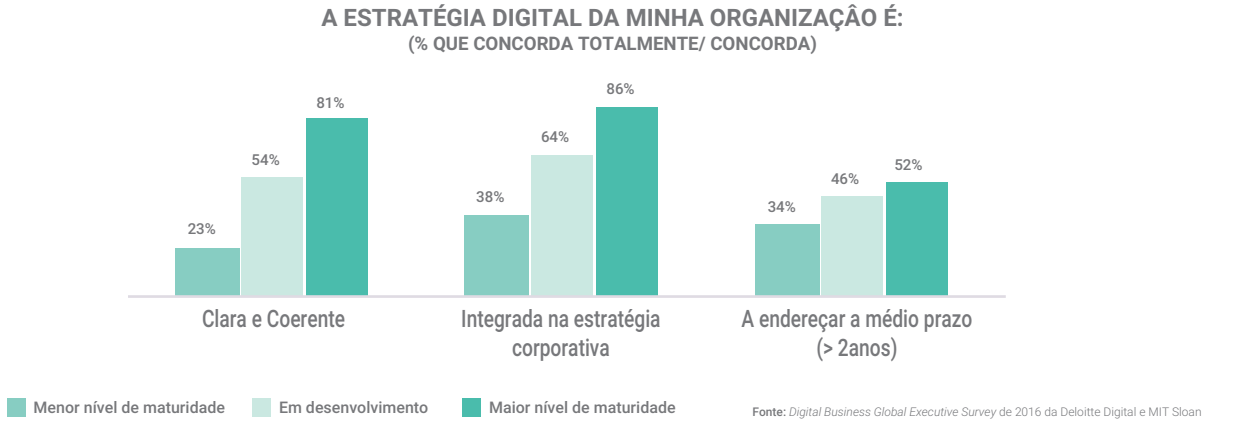
De acordo com o *survey* realizado, 90% dos inquiridos acredita que a transformação digital irá disromper o seu negócio. No entanto, preparar uma organização para o futuro digital não é um desafio simples e exige respostas pensadas de forma integrada, coerentes e alinhadas dentro da organização.

A complexidade deste desafio está patente no facto de apenas 44% dos inquiridos afirmarem estar confiantes na atual preparação da sua organização para abraçar o digital.

Mas para que a transformação digital aconteça, não basta apenas implementar mais e melhores tecnologias.

É necessário criar uma "Congruência Digital" que assegure o alinhamento da estratégia, liderança, cultura e talento com as exigências da era digital.

Analisando as respostas do *survey*, concluímos que as empresas com maior



Fonte: *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 da Deloitte Digital e MIT Sloan

O impacto da transformação digital exige que as empresas criem uma "congruência digital" que concilie uma nova estratégia, cultura ágil, com colaboradores capacitados e líderes capazes de inspirar a empresa

maturidade digital se distinguem por apresentar quatros vetores:

- Clara estratégia e priorização da transformação digital;
- Esforço consciente para criar uma cultura digital: 80% dos inquiridos manifesta que está ativamente envolvido no desenvolvimento de uma cultura com maior apetite para o risco, mais ágil e que promova a colaboração;
- Investimento contínuo no fortalecimento das capacidades digitais dos colaboradores: 75% dos inquiridos manifesta que existem programas contínuos de formação digital e 71% dos inquiridos afirma que atrai talento devido ao uso do digital na sua empresa;
- Investimento no desenvolvimento de líderes que se destaquem pelas suas visões disruptivas e por serem *forward thinkers*: 42% dos inquiridos manifestou que estes eram os fatores que procuravam num líder para a transformação digital das suas empresas *versus* apenas 18% que manifestaram o conhecimento de tecnologias como fator relevante.

Só com a coexistência destes fatores organizacionais pode uma empresa transitar do *doing digital* para o *being digital*.

Debruçamo-nos em seguida sobre os quatro vetores que consideramos fundamentais para assegurar a "Congruência Digital".

ESTRATÉGIA

A definição de uma estratégia digital clara, coerente e integrada na estratégia global do negócio constitui fator crítico de sucesso, fundamental à viabilização do processo de digitalização das empresas.

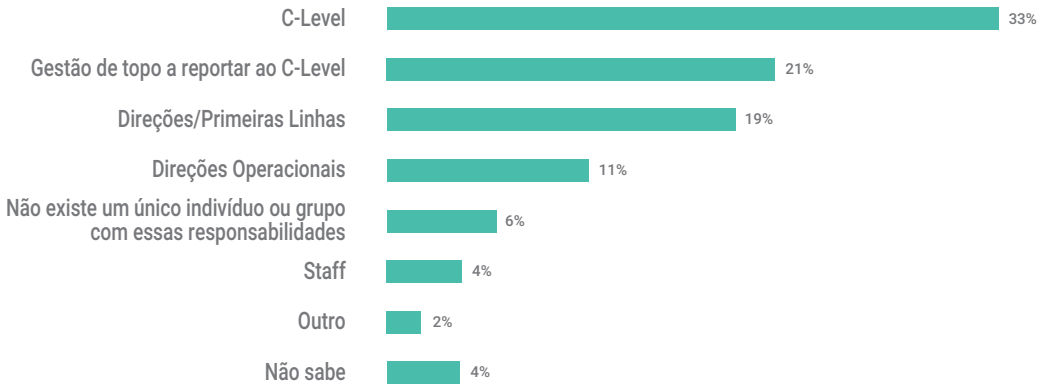
O impacto crescente da transformação digital para o comportamento do mercado e dos *players* que nele atuam, associado à complexidade e abrangência de atuação interna que acarreta, torna necessária a definição de uma estratégia clara, coerente e alinhada com a estratégia global do negócio.

No *survey* realizado concluiu-se que nas empresas com maior maturidade digital 81% dos inquiridos afirma que a sua organização tem uma estratégia digital clara e coerente e 86% menciona que a mesma está integrada na estratégia global.

As empresas com maior maturidade digital apresentam, igualmente, tendência para a definição da estratégia digital para horizontes temporais mais alargados, tendo 50% dos inquiridos considerado que a estratégia digital delineada apresenta um horizonte temporal superior a dois anos.

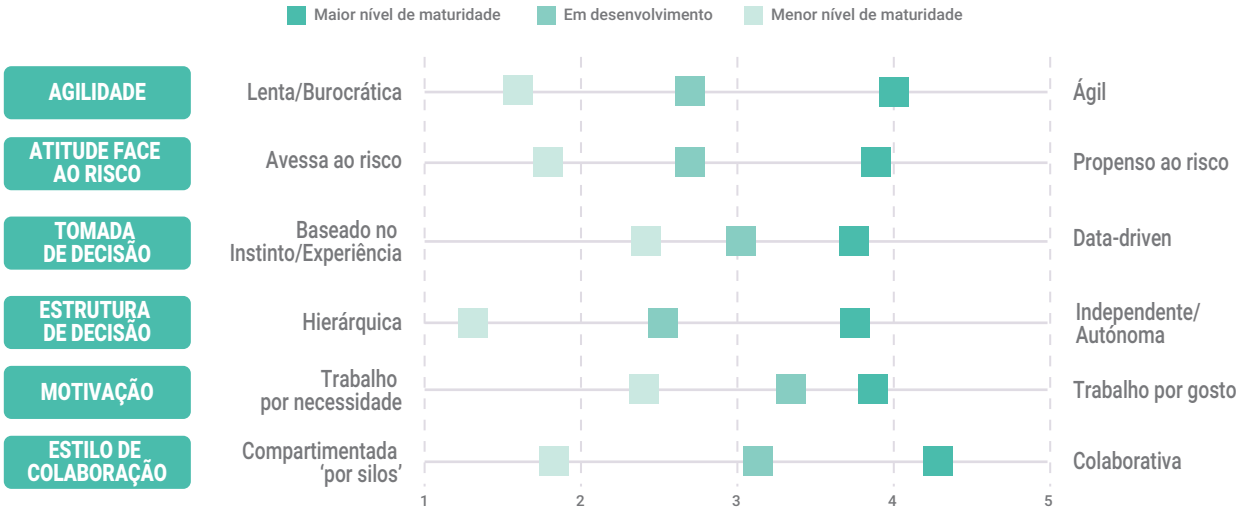
A "existência de demasiadas prioridades internas" foi apontada por 26% dos inquiridos como a principal barreira ao aproveitamento das oportunidades digitais. A existência de uma estratégia clara permite priorizar e aproveitar em pleno as oportunidades digitais.

QUAL O NÍVEL DA HIERARQUIA MAIS ELEVADO DO INDIVÍDUO CUJA RESPONSABILIDADE É A DE GERIR/SUPERVISIONAR A ESTRATÉGIA DIGITAL DA ORGANIZAÇÃO
(% DOS INQUIRIDOS)



Fonte: *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 da Deloitte Digital e MIT Sloan

CLASSIFICAÇÃO DA CULTURA DA ORGANIZAÇÃO EM DIFERENTES ÂMBITOS POR ESTÁGIO DE MATURIDADE
(CLASSIFICAÇÃO DE 1 A 5 ATRIBUÍDA PELOS INQUIRIDOS)



Fonte: *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 da Deloitte Digital e MIT Sloan

LIDERANÇA

A importância dada à execução da estratégia digital leva a que, na maioria dos casos, seja liderada por um único responsável com funções de topo na hierarquia (*C-level*).

Muitas empresas sentem dificuldades em definir o modelo de governo mais adequado à gestão do processo de digitalização. Assim, aquelas em que a sua relevância dentro da organização é muito significativa, podem optar por lhe dar um elevado destaque institucional, atribuindo a responsabilidade do processo a um cargo específico com responsabilidade executiva, por exemplo, o *Chief Digital Officer* (CDO). Noutros casos o processo de digitalização pode ser integrado dentro do modelo de governo já implementado, atribuindo a responsabilidade a diretores ou administradores já existentes.

De acordo com o *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 da Deloitte Digital e MIT Sloan, 54% dos inquiridos considera que o responsável por liderar a execução da estratégia digital da sua organização deve ter funções *C-level* ou reportar diretamente ao *C-level*.

Outro fator crítico de sucesso tem a ver com as competências desta liderança

DE QUE FORMA ESTÃO AS EMPRESAS A REFORÇAR AS COMPETÊNCIAS PARA ENDEREÇAR A INOVAÇÃO DIGITAL, POR NÍVEL DE MATURIDADE

26%	42%	32%
MENOR NÍVEL DE MATURIDADE	**EM DESENVOLVIMENTO**	**MAIOR NÍVEL DE MATURIDADE**
1. Contratação de consultoras	1. Desenvolvimento de competências internas	1. Desenvolvimento de competências internas
2. Não sabem	2. Parcerias com entidades externas	2. Recrutamento de 'Colaboradores Digitais'

Fonte: *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 da Deloitte Digital e MIT Sloan

para executar a estratégia digital da organização. Este facto é evidente no *survey*, em que mais de 80% dos inquiridos pertencentes a empresas com maior maturidade digital considerou que os seus líderes possuíam conhecimento e capacidade para liderar a estratégia digital da empresa.

CULTURA

Com vista a assegurar a prossecução da estratégia digital de uma empresa, é fundamental que esta se caracterize por uma cultura ágil, propensa ao risco, com liderança repartida e processos colaborativos.

A evolução de uma empresa para a era digital não está apenas dependente da estratégia digital definida pela organização, mas também da presença de uma cultura organizacional que promova a sua efetiva implementação.

O *survey* indica que mais de 80% das empresas com maior maturidade digital apresentam culturas internas que promovem a inovação. Estas organizações estão abertas a correr mais riscos, apresentando uma estrutura organizacional mais flexível, na qual o processo de tomada de decisão é partilhado e ágil.

O investimento no desenvolvimento de novos produtos e negócios resulta igualmente de uma maior abertura à tomada de risco por parte das empresas, verificando-se que mais de 80% das empresas com maior maturidade digital pretende desenvolver novas linhas de negócio nos próximos três a cinco anos em resposta às tendências digitais.

No entanto, existe ainda uma percentagem muito elevada que considera que a sua empresa ainda não apresenta as condições necessárias para abraçar este desafio: 47% dos inquiridos considera a sua empresa avessa ao risco, 54% vêem-na como hierárquica e 46% como pouco ágil.

TALENTO

O talento é um vetor chave na transformação digital das empresas, mas o seu desenvolvimento constitui um complexo desafio, levando as empresas em fases iniciais do processo de digitalização a recorrer sobretudo à contratação de consultoras especializadas.

O talento e competências dos colaboradores/líderes constitui um vetor fundamental e uma condição *sine qua non* para abraçar a transformação digital e capitalizá-la em benefício das organizações. A importância deste fator é patente no estudo *Digital Business Global Executive Survey* de 2016 da Deloitte Digital e MIT Sloan, em que 70% dos inquiridos considera que a sua empresa precisará de uma base de talento significativamente diferente para competir na economia digital.

Considerando as competências para acompanhar a transformação digital, o *survey* destaca ainda a primazia dos *soft skills* sobre os *skills* tecnológicos. De facto, apenas 27% dos inquiridos apontou as capacidades tecnológicas como as mais importantes para executar a estratégia digital, destacando antes a orientação para a mudança (38% dos inquiridos).

O *gap* existente nos *skills* digitais das organizações leva a que as empresas tenham comportamentos largamente distintos na sua forma de angariar talento para executar a estratégia digital. As empresas com menor nível de maturidade aparentam privilegiar a contratação de consultores por oposição à criação e desenvolvimento de equipas internas, método mais usado pelas organizações mais maduras.

Conforme veremos em seguida no caso da energia, o contexto competitivo e o potencial de disrupção digital de cada indústria determina o caminho e as prioridades de digitalização seguidos.

ENERGIA: UMA FORÇA DE TRABALHO MAIS MÓVEL, ATUALIZADA E EFICIENTE

As oportunidades de transformação digital mais frequentemente associadas ao setor energético são as que derivam da instalação de redes inteligentes (*smart grids* e *smart metering*), da participação ativa do consumidor na geração de energia para consumo próprio (micro-geração) e na capacidade de desenhar e manter um perfil de consumo mais responsável do ponto de vista económico e ambiental.

Menos à vista do consumidor, outra dimensão de mudança emerge como crítica para a competitividade das empresas que participam na produção, transporte e distribuição de energia: a eficiência operacional. Como setor que utiliza de forma intensiva quer ativos físicos quer recursos humanos, a gestão eficiente de operações no terreno emerge como uma das principais alavancas competitivas do negócio.

CARACTERIZAÇÃO DIGITAL DAS EMPRESAS DE ENERGIA

NÍVEL DE MATURIDADE

16%

das empresas apresentam maior maturidade digital

FOCO DA ESTRATÉGIA DIGITAL

92%

consideram a melhoria da eficiência como objetivo para a estratégia digital

Fonte: Global Executive Survey de 2016 - Deloitte Digital e MIT Sloan

Três desafios principais surgem atualmente à manutenção de uma força de trabalho atualizada, móvel e eficiente:

- O envelhecimento e saída para reforma de elementos-chave das equipas operacionais, em particular técnicos e engenheiros especializados, cujo conhecimento e experiência possam não ser devidamente retidos e/ou substituídos na organização;
- A atualização das competências necessárias à execução de serviços especializados, nomeadamente na instalação e manutenção de redes, para fazer face a uma nova geração de equipamentos industriais mais conectados e suportados em *software* e em serviços;
- A competição por novos talentos que enderecem ambos os desafios anteriores com maior flexibilidade e adaptabilidade à mudança que resulta do desenvolvimento tecnológico, e que serão naturalmente mais atraídos para outros setores de atividade, em particular nas áreas de tecnologia e serviços.

Para se manterem atualizadas, as empresas necessitam de implementar estratégias, processos e plataformas tecnológicas colaborativas que facilitem e reforcem a gestão do conhecimento dentro da organização. Estas estratégias devem ser de fácil adesão e adequadas às várias gerações de colaboradores participantes no fluxo da gestão de conhecimento, fomentando e valorizando a partilha de *know-how*.

Para se tornarem mais móveis, as equipas operacionais devem poder aceder no terreno e analisar em tempo real dados de atividade e estado da rede, cuja recolha se torna possível pela evolução da tecnologia de sensores e respetiva redução do custo. Devem ser também suportados em modelos analíticos preditivos que localizem e dimensionem com maior precisão as necessidades de intervenção na rede.

A General Electric (GE), por exemplo, desenvolveu uma solução de Field Force Automation que usa dados provenientes de sistemas ERP, garantias ou notificações do terreno para planear de forma inteligente e dinâmica a mobilização de equipas operacionais, assegurando que estas estão presentes na altura e local certos dotadas com as competências, equipamentos e peças necessárias. Esta solução permite-lhe também manter uma visão global em tempo real do trabalho em curso e, consequentemente, otimizar o ciclo de vida completo das suas operações.

Por último, para se manterem sustentadamente eficientes, as empresas deste setor precisam de realizar ajustes mais abrangentes à sua cultura empresarial, afastando-as de algumas práticas *legacy* para abraçar princípios de trabalho mais comumente associados a *startups*.

A GE baseou o seu programa *FastWorks* na filosofia de *Lean Startup*, estabelecida no livro homónimo de 2011, escrito por Eric Ries, de forma a envolver o cliente no processo de desenvolvimento, reduzir significativamente o *time to market* de novos produtos e testar rapidamente e com menor risco a adesão a soluções mais disruptivas e inovadoras.•

2



QUALIFICAÇÕES DIGITAIS

Sem **conhecimento** não há **futuro**

Sabe-se que até 2020 uma das competências mais críticas e escassas para as empresas será a capacitação dos seus quadros em TIC, uma situação que só é possível corrigir através do investimento em formação. Para dotar a sociedade de qualificações digitais é necessário também apostar na oferta educativa concertada em todos os níveis de ensino.

A Economia Digital, baseada em tecnologias digitais, trouxe profundas alterações aos modelos económicos tradicionais tendo ganho expressão a partir de 1995, através de publicações de autores como Don Tapscott e Nicholas Negroponte.

Este novo modelo económico reforçou a utilização das tecnologias de informação em todas as áreas, dando origem a um setor de atividade ligado às Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica (TICE) no qual é necessário desenvolver e reforçar competências para dotar a sociedade de qualificações diferenciadas dentro desta área de atuação. Ao conjunto de competências específicas que permitem a procura, avaliação, criação e partilha recorrendo às tecnologias de informação chamamos Qualificações Digitais.

[1] Mapeamento da Oferta de Educação e Formação em TICE em Portugal; Ana Cláudia Valente e Isabel Correia; Fundação para Ciência e Tecnologia e Fundação Calouste Gulbenkian; abril 2015

NÚMERO DE DIPLOMADOS

Inscritos em Cursos de Aprendizagem

TICE
10.427

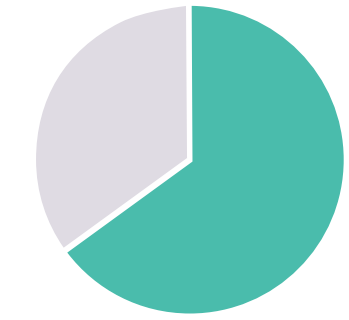
Total
33.366

Inscritos em Cursos Profissionais

TICE
9.047

Total
115.885

OFERTA EDUCATIVA ENSINO SUPERIOR



CURSOS TICE

		2011-2012	2012-2013	2013-2014
VAGAS DISPONÍVEIS	Cursos TICE	32.201	30.678	29.335
	Total Ensino Superior	86.640	81.880	76.849
ALUNOS INSCRITOS PELA 1ª VEZ	Cursos TICE	25.971	19.535	17.878
	Total Ensino Superior	53.044	51.473	49.524
OCUPAÇÃO	Cursos TICE	80,65%	63,68%	60,94%
	Total Ensino Superior	61,22%	62,86%	64,44%
NÚMERO DE DIPLOMADOS	Cursos TICE	29.840	31.942	33.546
	Total Ensino Superior	87.129	94.264	94.867

ANÁLISE DA OFERTA

Oferta Educativa

Com base num estudo de 2015[1]; as áreas de educação relevantes para as TICE incluem os cursos tecnológicos em sentido estrito (nucleares) assim como outros cursos com um forte recurso à tecnologia digital.

Em 2013/2014, 2.437 dos 6.366 cursos superiores disponíveis inseriam-se nas áreas de formação TICE, verificando-se uma ampla cobertura geográfica a nível nacional (continente e ilhas).

Neste período há pela primeira vez uma redução do número de vagas e de inscritos em cursos TICE que acompanha a tendência geral de redução na oferta e procura do Ensino Superior. Existe igualmente um decréscimo na ocupação das vagas disponíveis em TICE, tendência contrária face ao total do ensino superior.

De realçar o aumento do número de diplomados, cujo crescimento foi superior nos cursos TICE (12,4%) face ao total do ensino superior (8,9%).

No ensino secundário de dupla certificação, destaca-se a oferta de cursos de aprendizagem em alternância promovidos pelo IEFP e cursos profissionais promovidos pelas escolas secundárias onde o número de inscritos em cursos TICE em 2013 representa apenas 13% do total de alunos que procura este tipo de oferta educativa. De salientar a pouca expressão da oferta formativa TICE que não chega aos 8% de alunos inscritos.

Ao nível da formação de adultos existe investimento em cursos de requalificação e formação contínua. Dada a diversidade de tipologias de oferta e entidades formadoras, não foram encontrados dados sistematizados para este segmento da oferta.

População Ativa (licenciados sem emprego)

De acordo com os números do Instituto Nacional de Estatística referentes a



maio de 2016, a taxa de desemprego global situou-se nos 11,2%, com números de desemprego jovem elevados. A população desempregada é de 640,2 mil pessoas, incluindo 124,2 mil com o ensino superior concluído. Neste grupo, o desemprego aumentou quase 4%, sendo mais grave entre os diplomados com idades entre os 25 e os 34 anos, mas constata-se que apenas 11,4% dos desempregados diplomados inscritos nos centros de emprego têm formação nas áreas TICE.

Captação de Talento Estrangeiro

Portugal tem apostado na captação de talento estrangeiro através de diretivas europeias para facilitar a entrada e residência na UE de investigadores e estudantes estrangeiros ou de programas como o INOV Contacto, que permite às empresas portuguesas trabalhar com jovens estrangeiros com qualificação superior. Em paralelo existem medidas para incentivar o regresso ao país de talento nacional para desenvolver empresas e alargar competências, nomeadamente no setor TICE.

ANÁLISE DA PROCURA

A expressão "*Talent scarcity*" é recorrente nos nossos dias e traduz-se na escassez do talento, motivada pelas necessidades de qualificações digitais. Um questionário conduzido pela Randstad Sourceright a cerca de 400 profissionais de recursos humanos em todo o mundo identificou que:

- **72%** das empresas afirma que a escassez de talento já teve um impacto negativo no seu negócio;
- **45%** acredita que existe uma ameaça à continuidade da liderança nas suas organizações e à sucessão;
- **82%** indica que a aquisição de talento é já uma prioridade das empresas.

Estes dados são confirmados com

TAXA DE DESEMPREGO

ADULTOS

9,9%

JOVENS

27,2%

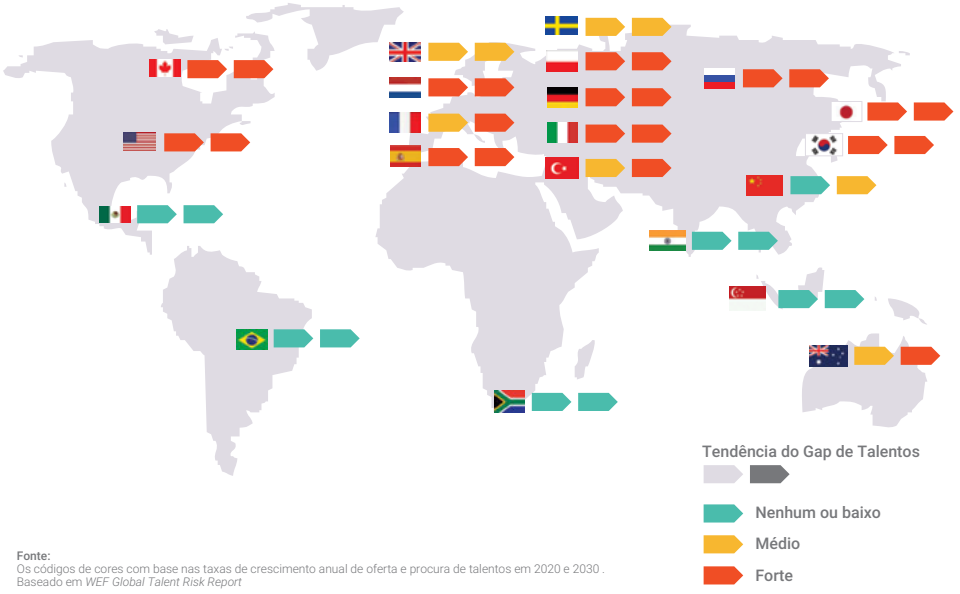
TEM A ESCASSEZ DE TALENTO TIDO IMPACTO NEGATIVO NO SEU NEGÓCIO?

72% 28%

EM CASO AFIRMATIVO, QUAL FOI O IMPACTO?



GAP GLOBAL DE TALENTOS



Fonte:
Os códigos de cores com base nas taxas de crescimento anual de oferta e procura de talentos em 2020 e 2030 .
Baseado em *WEF Global Talent Risk Report*

previsões que apontam para um gap de talento a nível mundial.

Mas quais os talentos que as empresas procuram?

Os perfis CTEM (Ciências, Tenologia, Engenharia e Matemática) são, de acordo com o Randstad Workmonitor,[2] aqueles que apresentam maior crescimento quanto à procura, estando Portugal acima da média global de 42%, atingindo os 57%. De acordo com o mesmo estudo 71% dos inquiridos considera que os estudantes deveriam estar focados nestas áreas de competência (em Portugal as respostas sobem para os 84%). Mais de dois terços concordam ainda que as empresas devem investir no desenvolvimento das competências digitais dos seus colaboradores, demonstrando que são estas as mais críticas e as que as organizações procuram tanto nos novos talentos, como

[2] Randstad Workmonitor é um estudo independente que inclui 34 países, realizado *online* a pessoas entre os 18-65,que estejam a trabalhar no mínimo 24 horas por semana num trabalho pago. A amostra incluiu no mínimo 400 entrevistas. Os dados aqui apresentados foram recolhidos entre outubro e novembro de 2015 nos seguintes países: Argentina, República Checa, Itália, Singapura, Austrália, Dinamarca, Japão, Eslováquia, Áustria, França, Luxemburgo, Espanha, Bélgica, Alemanha, Malásia, Suécia, Brasil, Grécia, México, Suíça, Canadá, Hong Kong, Nova Zelândia, Holanda, Chile, Hungria, Noruega, Turquia, China, Índia, Polónia, Reino Unido, Portugal e EUA.

na retenção das suas pessoas.
Também o BCSD, Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, elaborou um estudo[3] em Portugal para identificar quais as competências mais críticas e mais escassas para as empresas até 2020. Apesar do vasto horizonte temporal, esta análise reconheceu as seguintes áreas como as mais críticas:

ESPECIALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

Operações e Logística (Supply Chain)
Automação

CIÊNCIAS ECONÓMICAS

Comercial, Marketing e Comunicação

ENGENHARIAS

Engenharia de Materiais e Mecânica
Engenharia Tecnológica

Quanto à escassez de competências, as qualificações digitais ocupam um lugar de destaque:

ENGENHARIAS

Engenharia Tecnológica

CIÊNCIAS ECONÓMICAS

Comercial, Marketing e Comunicação
Gestão e economia

ESPECIALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

Operações e Logística (*Supply Chain*)
Automação

O estudo identificou que em 2016 a engenharia informática seria uma das áreas mais valorizada pelas empresas, representando cerca de 1/3 das contratações. Num horizonte temporal mais vasto, a tendência é de crescimento.
Esta previsão confirma-se em termos de pedidos de recrutamento este ano.
Na área de Tecnologias de Informação, ainda que se mantenham as necessidades em perfis de suporte a sistemas e bases de dados, os perfis de desenvolvimento continuam a ser os mais procurados, especialmente quando relacionados com tecnologias ligadas a *Business Intelligence* e *Big Data*. Os intervalos salariais, ainda que mantendo uma relação diretamente proporcional ao tempo de experiência, continuam a ser dos mais elevados quando comparados a outros setores, especialmente quando se trata de perfis em início de carreira, demonstrando claramente a necessidade de atrair e de reter estes perfis.

IDENTIFICAÇÃO DO *GAP*

Ao identificarmos o *gap* existente entre a oferta e a procura de talento, não podemos deixar de falar sobre a tendência para a rápida desindustrialização e polarização do emprego nos países da OCDE[4]. Este estudo revela que a polarização está a crescer à medida que o número de trabalhos com salários muito altos e baixos cresce em detrimento do salário médio, que está a diminuir. Uma razão crítica para esta tendência é o efeito da automatização, da robotização e do *outsourcing* de muitos empregos. A necessidade de perfis CTEM (Ciências, Tenologia, Engenharia e Matemática) vai ainda aumentar mais essa polarização. À medida que forem criados mais empregos altamente qualificados para suportar os produtos digitais e a tecnologia, vai acontecer um aumento proporcional de emprego com baixas qualificações. Na verdade, os investigadores revelam que para cada trabalho altamente qualificado que é criado, são gerados entre 2.5 a 4.4 trabalhos adicionais.
Como responder a esta tendência? Como diminuir o *gap*?
Antes de identificar as medidas, vale a pena elencar o que mudou no mundo do trabalho e os fatores a ter em conta antes

[3] Adequar Perfis de Competências entre Empresas e Formação Escolar - relatório no âmbito das reflexões conduzidas pelos líderes do BCSD, tendo em conta o horizonte temporal de 2020. Foi conduzido em 2015 um questionário às empresas associadas, tendo respondido 47 delas, que representam 3,3% do PIB português e que têm cerca de 240 mil colaboradores diretos.

[4] Esta é uma das conclusões do relatório "Flexibility@work 2016 – o futuro do trabalho na era digital: evidências dos países da OCDE", elaborado pela Randstad em conjunto com a Universidade de Utrecht e a Universidade de Leuven

de definir um plano de ação:

■ **As competências são mais necessárias do que nunca:** o investimento em competências CTEM é cada vez mais visto nos EUA e na Europa com o objetivo de impulsionar a inovação e o crescimento económico. A importância da educação científica é reconhecida em ambos os lados do Atlântico, mas existe um debate quando se olha para o tema da imigração. A Europa tem um comportamento semelhante aos Estados Unidos, mas políticas muito mais rígidas o que torna o velho continente menos atrativo para trabalhadores altamente qualificados do que os EUA, o Canadá e a Austrália. Apenas 3% dos cientistas na União Europeia são de países não pertencentes à UE , enquanto nos Estados Unidos a percentagem é de 16%.

■ **O futuro do trabalho é global:** cerca de 230 milhões de pessoas vivem e trabalham fora do seu país de nascimento. As questões da migração laboral vão ter um lugar de destaque a nível nacional e nas agendas políticas. Os desafios da procura de talento surgem em ambos os hemisférios.

■ **As mudanças demográficas são uma realidade:** graças às melhorias contínuas na esperança média de vida, a população de idosos está projetada para chegar aos 1,5 mil milhões em 2050. A população de crianças, por sua vez, vai ter uma paralisação virtual devido ao declínio da taxa de natalidade em todo o mundo.

■ **Tendência da taxa de desemprego:** com base nas mais recentes projeções de crescimento económico pela OIT (Organização Internacional do Trabalho), prevê-se que o número de desempregados no mundo aumente cerca de 2,3 milhões em 2016, com um adicional de 1,1 milhões de desempregados em 2017. As economias emergentes são as que mais contribuem para este número, como seja o Brasil (0,7 milhões) e a China (0,8 milhões). As economias em desenvolvimento vão ver um aumento dos níveis de desemprego de 1 milhão ao longo do período de dois anos. Globalmente, parte desse aumento será compensado pela melhoria das taxas de desemprego nas economias desenvolvidas.

As competências e as necessidades das organizações também mudaram e esta mudança surge essencialmente como resposta à digitalização. As *top skills* estão ligadas ao raciocínio computacional, fundamental para responder às necessidades do mundo do trabalho.

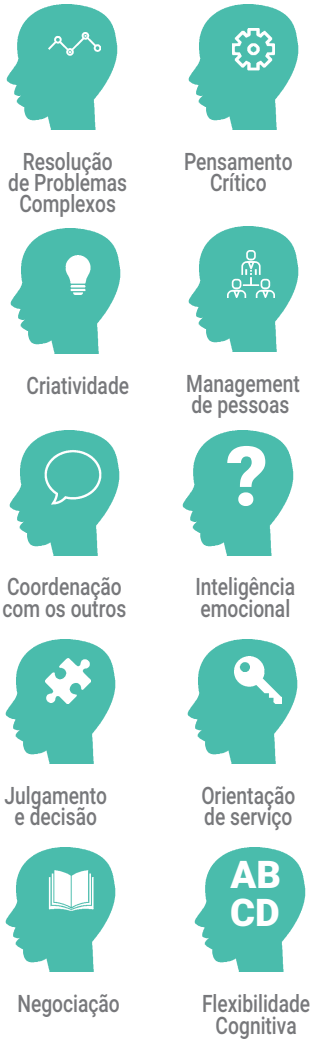
PLANO DE AÇÃO

O plano de ação que será levado a cabo no sentido de capacitar a população portuguesa para o mercado digital resultará necessariamente da combinação de diferentes fatores e atores, no universo do Estado, das empresas e nos pólos de ensino.

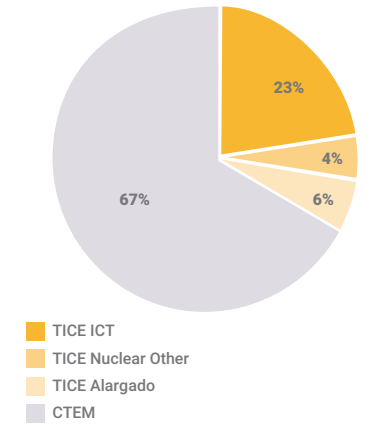
É necessário desmistificar alguns velhos mitos relacionados com áreas mais próximas das matemáticas e das engenharias e capacitar recursos bem como infraestruturas com as ferramentas e a informação necessárias para alinhar as necessidades do mercado com a oferta do país. Urge formar quem forma, informar e envolver influenciadores (como encarregados de educação),

TOP 10 SOFT SKILLS EM 2020

Mesmo no auge da crise, empregadores afirmaram ter dificuldades em encontrar trabalhadores com as competências adequadas. Os empregadores dizem que não podem preencher as vagas porque até mesmo os candidatos altamente qualificados não têm as capacidades certas para os cargos. Os ditos sistemas de ensino 'educar os licenciados de amanhã nas capacidades necessárias na indústria de ontem" como eles dizem. Muitas empresas estão preocupadas com o fato de os candidatos não terem 'soft skills', como interação pessoal, comunicação e capacidade de resolver problemas analíticos. Isto indica claramente que postos de trabalho em setores em crescimento, como a saúde, educação e outros serviços requerem um conjunto diferente de capacidades do que as adquiridas por pessoas desempregadas que trabalhavam em setores em declínio, como a agricultura e manufatura. Os jovens muitas vezes não têm certas capacidades sociais e emocionais, tais como aqueles envolvidos no trabalho em equipa, o que pode prejudicar o uso das suas capacidades cognitivas.



NÚMEROS DE ALUNOS DIPLOMADOS EM 2014
(CERCA DE 25.000 ALUNOS NO TOTAL)



alterar paradigmas, aumentar o número de pessoas competentes. Voltando ao estudo "Mapeamento da Oferta Educativa e Formativa TICE em Portugal", este demonstra que as áreas de CTEM (mais alargadas que as TICE) correspondem já a cerca de 30% dos inscritos no ensino superior em Portugal – o que representa uma grande reserva de recursos humanos qualificados com potencial para serem requalificados num curto período de tempo e com um custo relativamente reduzido para áreas nucleares TICE (entre seis meses e um ano). Estima-se que até final de 2019 se possam reconverter mais de 2.000 destes perfis e também adaptar (no sentido de especializar), em períodos mais curtos de tempo, perfis de TICE alargados às especialidades nas diferentes áreas com procura.
A título de exemplo, refira-se a iniciativa IT Lab, da Randstad, um programa que se foca na análise de competências técnicas, mas também de reconversão do candidato, avaliando não apenas o seu raciocínio lógico, mas também as suas motivações para a reconversão. Os candidatos são engenheiros tecnológicos que têm uma formação intensiva de três meses como *developers* de *outsystems* e que integram o mercado de trabalho após a certificação. Estes candidatos têm um contrato desde o momento da formação e durante um ano como colaboradores da Randstad, garantindo assim a integração e aceitação no mercado de trabalho destes profissionais "reconvertidos".

O Programa Nacional de Reformas do Governo Português reconhece a realidade deste desfasamento e propõe uma série de medidas que estão em linha com as necessidades do setor. Os pilares estratégicos deste programa são os seguintes:

- Qualificar a população
- Promover a inovação na economia
- Valorizar o território, modernizar o Estado
- Capitalizar as empresas
- Reforçar a coesão e igualdade social.

Das medidas anunciadas destacam-se, entre outras, a inovação do sistema educativo através da modernização de modelos, instrumentos e aprendizagem focados nas competências digitais e a formação e ativação dos jovens afastados da qualificação e do emprego – nomeadamente através da promoção de estágios e apoios à contratação. Quanto ao ponto relacionado com a promoção da inovação, os eixos de intervenção são os seguintes: investigação, desenvolvimento e Inovação – ao capacitar as infraestruturas de I&D e internacionalizar o desenvolvimento científico e tecnológico; empreendedorismo; digitalização da Economia e sua internacionalização.

CONCLUSÕES

A digitalização da economia e da sociedade, uma tendência irreversível, está a colocar cada vez mais pressão não só no mercado de trabalho, como no setor profissional da Educação/Formação Profissional. Não por acaso a esmagadora maioria das empresas assume que a curto prazo a necessidade de integrar nos seus quadros profissionais formados em TICE será crítica.
A montante terá de agilizar as medidas que favorecem a rápida capacitação da população sem competências em TICE. O desenvolvimento de um cluster digital, atuando não só na componente da oferta como da procura, poderia ser assumido como um desígnio nacional. No âmbito da oferta poderiam desenvolver-se ações como sensibilização e/ou formação de pais e educadores; adaptação dos currícula educativos e introdução de conteúdos digitais desde cedo; aumento do número de cursos na área digital e parcerias entre empresas e instituições de ensino. Do lado da procura, incentivos para atrair empresas internacionais a fixarem algumas das suas operações em Portugal, acedendo ao talento nacional, evitando a sua fuga para o estrangeiro e contribuindo diretamente para o desenvolvimento da economia, teriam, certamente, um impacto muito positivo.
Sem este esforço, que se deseja coordenado, não diminuirá o *gap* que hoje se observa no mercado de trabalho entre oferta e procura de profissionais com qualificações digitais. Deste ajustamento depende a efetiva transformação digital do país.•

EXPERIÊNCIAS COM IMPACTO NAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS ALUNOS

Agrupamento de Escolas de Freixo *(Ponte de Lima)*

Trata-se de uma escola pública de referência nesta matéria, já que proporciona um ensino onde a tecnologia se integra nas atividades diárias na sala de aula. O ambiente é similar a uma comunidade tecnológica onde qualquer projeto nasce, desde que seja criativo. Alguns dos sucessos mais recentes têm sido projetos de robótica desenvolvidos por alunos.

http://agfreixo.ccems.pt/
https://www.youtube.com/user/AEFreixo

Escola Global

Talvez a única escola em Portugal verdadeiramente 1:1 em que cada aluno tem um dispositivo para a aprendizagem e onde não existem manuais em papel. Recorrem a tecnologias como a escrita digital ou ferramentas digitais colaborativas, e a recursos educativos criados pelos próprios professores, para proporcionar uma experiência inovadora aos alunos.

http://www.escolaglobal.org/
https://www.facebook.com/Escolaglobal-531717060261210/

Colégio Monte Flor

Aposta num ensino personalizado, assente no trabalho de projeto e colaboração entre alunos por via de dispositivos e aplicações tecnológicas.

http://www.monteflor.pt/

NOVA SBE

A NOVA SBE, considerada uma das melhores faculdades de Economia e Gestão da Europa, tem vindo a reforçar as competências digitais dos seus alunos, nomeadamente através do reforço da formação em Excel, uma das ferramentas digitais mais utilizadas no mundo dos negócios, de forma a reforçar ainda mais as qualificações e empregabilidade dos seus alunos. A NOVA SBE criou uma Microsoft Academy e tornou obrigatório o exame de certificação em Excel para a conclusão do curso, tendo já certificado mais de mil alunos.

http://www.novasbe.unl.pt/en/

PROJETOS MAIS ALARGADOS QUE TÊM COMO OBJETIVO MELHORAR AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS ALUNOS, COM FOCO NA PROGRAMAÇÃO

Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Tendo consciência da necessidade de incremento das competências digitais e tecnológicas dos alunos do ensino básico, verdadeiros nativos digitais, a Direção-Geral de Educação (DGE) lançou, no ano letivo 2015/2016, o projeto-piloto "Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico" (IP1CEB) para os alunos dos 3.º e 4.º anos de escolaridade, onde voluntariamente participaram 625 escolas, 1483 turmas, e 27810 alunos e 667 professores. Face ao sucesso do projeto-piloto, e o contínuo interesse das escolas por este projeto, a DGE vai-lhe dar continuidade no ano letivo 2016/17 com o apoio da Associação Nacional de Professores de Informática (ANPRI), Centro de Competência TIC da Universidade de Évora (CCTIC UE), Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (CCTIC ESE Setúbal) e MICROSOFT. No ano leti-

vo 2016/17, este projeto contará com a participação de 372 Agrupamentos de Escolas de Portugal Continental, 69 instituições de Ensino Privado, 24 escolas da Região Autónoma da Madeira, uma escola da Região Autónoma dos Açores e a Escola Portuguesa de Macau, envolvendo cerca de 56000 alunos.
http://www.erte.dge.mec.pt/iniciacao-programacao-no-1o-ciclo-do-ensino-basico

Clubes de Programação e Robótica
A DGE tem também promovido um outro projeto de âmbito nacional para a criação de Clubes de Programação e Robótica nas escolas. São reconhecidas as potencialidades da programação não só para o aumento das competências nas áreas das CTEM (Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática), mas também no desenvolvimento de outras competências ditas transversais, como o pensamento analítico, a resolução de problemas, o trabalho colaborativo e a criatividade. Para tal a DGE promove o "Concurso - Clubes de Programação e Robótica – 2015/2016" que visa apoiar atividades relacionadas com a programação e a robótica, desenvolvidas no âmbito dos clubes.
O concurso dirige-se a todos os agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas do ensino público e privado que tenham um CPR em funcionamento, registado na Base de Dados da DGE.
http://www.erte.dge.mec.pt/clubes-de-programacao-e-robotica
https://www.facebook.com/pages/Clubes-de-Programa%C3%A7%C3%A3o-e-Rob%C3%B3tica/345439982318027

Apps for Good
É um projeto que nasceu em 2011 no Reino Unido com o objetivo de aproximar mais jovens à tecnologia, ao permitir o desenvolvimento de aplicações digitais com foco na resolução de problemas sociais.
Este ano, em Portugal, o projeto contou com a participação de mais de 60 escolas que apresentaram mais de 100 propostas de aplicações, envolvendo cerca de 1200 alunos e 140 professores.
O *Apps for Good* conta com o apoio da Direção-Geral da Educação, tendo a Fundação Calouste Gulbenkian, Microsoft e SAP como principais financiadores.
http://cdi.org.pt/apps-good/

Academia de Código
Projeto que surgiu com o apoio da Câmara Municipal de Lisboa e da Fundação Calouste Gulbenkian, em três estabelecimentos do Ensino Básico de Lisboa: EB 1 do Bairro do Armador, EB 1 Alda Vieira e Jardim Escola São João de Deus. Estiveram envolvidas três turmas do 3.º e 4.º anos e 75 alunos com idades entre os 8 e os 9 anos.
O objetivo será expandir no futuro o projeto a mais escolas, integrando as competências básicas em programação no currículo.
http://www.academiadecodigo.org/

PROJETOS DE REQUALIFICAÇÃO DE JOVENS/ADULTOS PARA A TECNOLOGIA

IEFP
O IEFP tem vindo a reforçar a sua oferta de formação para requalificação de desempregados com maior foco na tecnologia tendo reforçado os protocolos com a indústria, nomeadamente com a Microsoft, para a implementação de uma rede de academias para formação e certificação em tecnologias Microsoft, com a Cisco ou com a Samsung.•

3



PLATAFORMAS DIGITAIS

Portugal prepara-se para a **web 3.0**

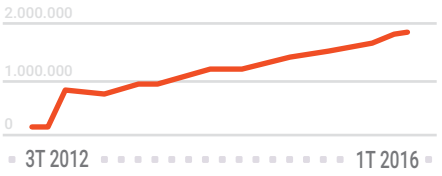
O investimento em fibra ótica e 4G, a par da multiplicação de equipamentos internet *enabled*, alterou os hábitos de consumo. O mundo está todo ligado e Portugal conseguiu acompanhar esta tendência, encontrando-se na linha da frente das comunicações europeias. Em poucos anos estaremos na web 3.0, estádio em que usufruiremos da rede em contínuo, de forma fluída e natural.

ALTERAÇÃO DOS PADRÕES DE CONSUMO

O investimento em tecnologias de redes de nova geração como a fibra ótica ou o 4G permitiu que a velocidade de acesso à internet aumentasse exponencialmente e ao mesmo tempo que o preço do tráfego diminuísse, democratizando o acesso e esbatendo a diferença de velocidade de acesso entre fixo e móvel. Este investimento, em conjunto com a proliferação de equipamentos internet *enabled*, resultou numa rápida alteração nos hábitos de consumo, tanto nos consumidores como no meio empresarial.

Em Portugal, assistimos nos últimos cinco anos a uma enorme evolução na forma como os consumidores incorporaram as interações digitais nas suas vidas. A evolução em Portugal é bem visível no crescimento dos acessos de alta velocidade da internet fixa.

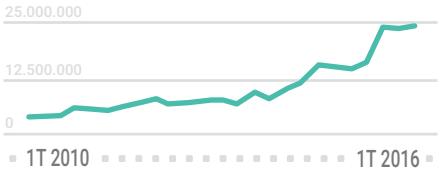
NÚMERO DE CLIENTES RESIDENCIAIS DAS REDES E SERVIÇOS DE ALTA VELOCIDADE EM LOCAL FIXO



Esta penetração de capacidade de provisionamento de redes de alto débito influenciou também a utilização, que tem vindo a aumentar exponencialmente, fruto dos consumidores estarem cada vez mais a utilizar a capacidade da sua rede de acesso.

Se o aumento do volume de tráfego ao nível da banda larga fixa já não é novidade, hoje verifica-se a mesma tendência ao nível do móvel, com especial impacto nos últimos 24 meses, mostrando que o cliente pretende cada vez mais ser agnóstico à tecnologia e dando expressão à tendência de convergência de utilização, qualquer que seja o ecrã.

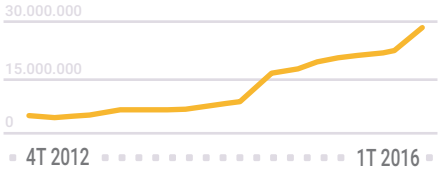
VOLUME DE TRÁFEGO DO SERVIÇO DE ACESSO À INTERNET EM BANDA LARGA / MÓVEL



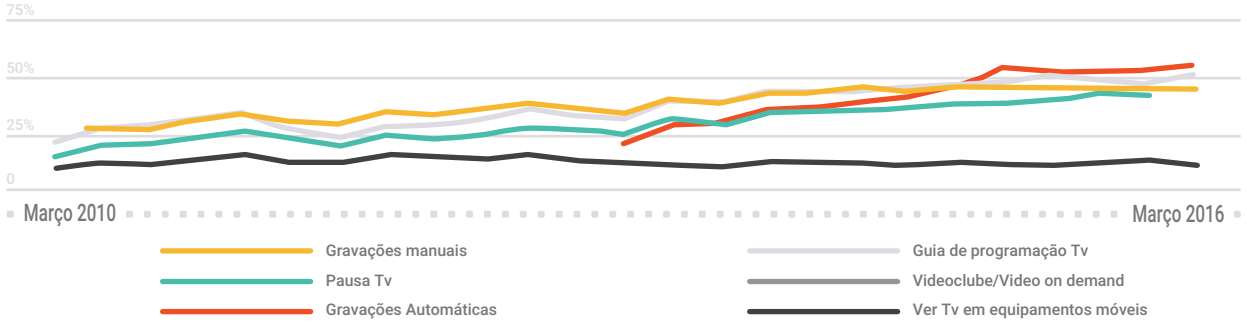
Outra expressão que personifica a alteração dos hábitos de consumo é a crescente utilização de serviços OTT, tanto de *messaging* e voz – mais do que duplicaram a sua utilização, segundo os dados divulgados pela ANACOM – como de conteúdos, em especial vídeo.

Cada vez mais caminhamos para um mundo em que está tudo ligado. Além dos consumidores, também as suas coisas estão ligadas e prova disso é o aumento do volume de tráfego *machine-to-machine*:

VOLUME DE TRÁFEGO M2M (GB)



SERVIÇOS DE TV POR SUBSCRIÇÃO UTILIZADOS



Também na televisão esta alteração de hábitos é evidente, seja ao nível do acesso a mais conteúdos ou de proliferação e utilização de conteúdos de TV de forma não linear (Marketest – Barómetro de Telecomunicações 2010-2016):

INFRAESTRUTURA *STATE-OF-THE-ART* EM PORTUGAL

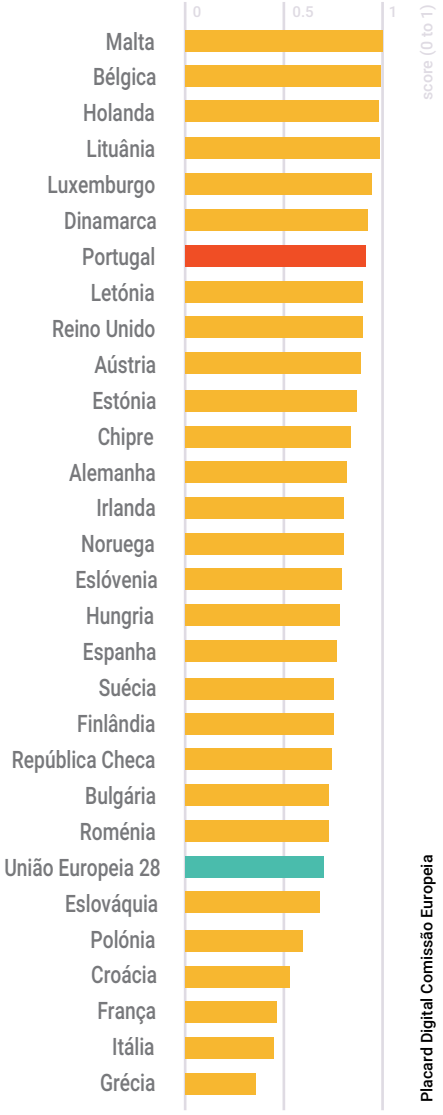
Portugal está no pelotão da frente no que toca às infraestruturas de comunicações na Europa.

Rede fixa de acesso de alta velocidade:

Segundo a ANACOM, Portugal tem 4.163 milhões de alojamentos cablados com fibra e 4.204 milhões de alojamentos cablados com Eurodocsis 3.0, ou equivalente, num total de 5.9 milhões de alojamentos existentes em Portugal (ainda que segundo a ANACOM este total de alojamentos cablados possam ser alojamentos repetidos pelos operadores).

Nos indicadores acompanhados pela Comissão Europeia e por onde se mede o Digital Economy and Society Index (DESI), no indicador respeitante a cober-

COBERTURA DE REDES DE NOVA GERAÇÃO
POR SCORE DE AGREGADO

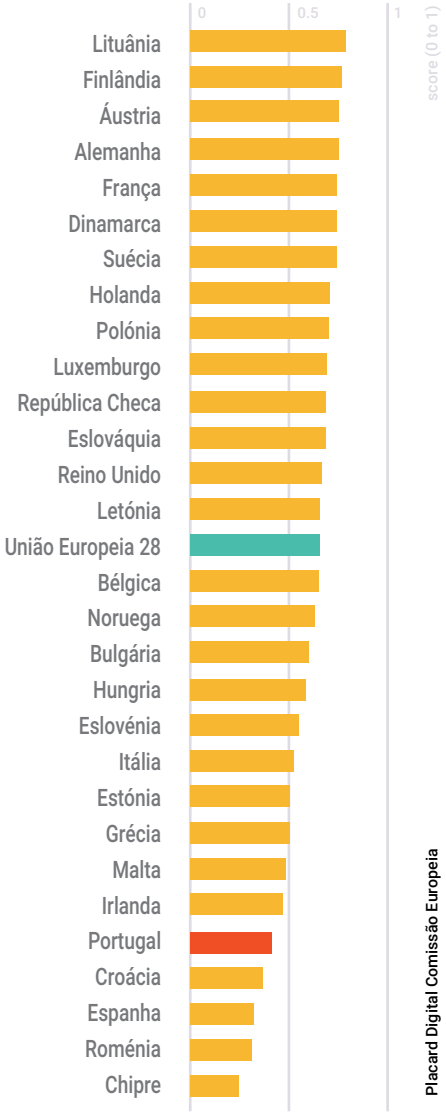


Placard Digital Comissão Europeia

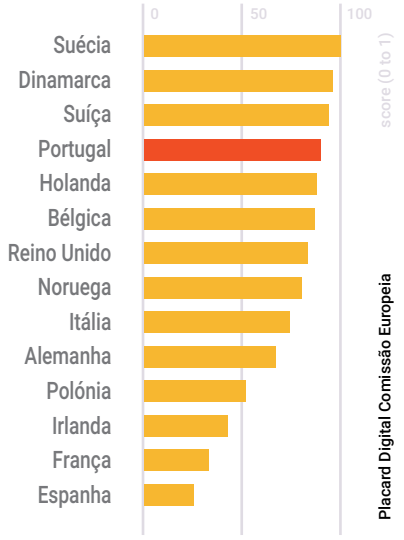
tura de redes de nova geração Portugal figura entre os sete primeiros países do *ranking*, como podemos ver no gráfico abaixo. Estando mesmo a figurar em segundo lugar (se excluirmos Andorra e Lituânia devido ao seu pequeno território) no *ranking* de países com maior rede de fibra da Europa segundo o FTTH Council, através da Idate.
No que toca à capacidade dos potenciais utilizadores adquirirem estas tecnologias de acesso, segundo a Comissão Europeia, Portugal encontra-se no lote de países onde o preço de banda larga fixa é mais barato, potenciando assim o acesso.
Portugal é pois um dos países com melhor cobertura de redes de nova geração fixas ou de alto débito de velocidade de acesso à internet da Europa.

Cobertura móvel de última geração:
A rede de acesso móvel de nova geração, nomeadamente o 4G, permite ter velocidades de acesso à internet tão elevadas quanto a banda larga fixa, mas através de tecnologia móvel.
A rede de acesso móvel de nova geração em Portugal tem uma cobertura de mais de 90% da população, o que permite a proliferação de um perfil de utilizador que seja agnóstico à tecnologia e que privilegie os conteúdos em mobilidade de uma forma *seamless*.

PREÇO DE BANDA LARGA FIXA
POR SCORE DE AGREGADO

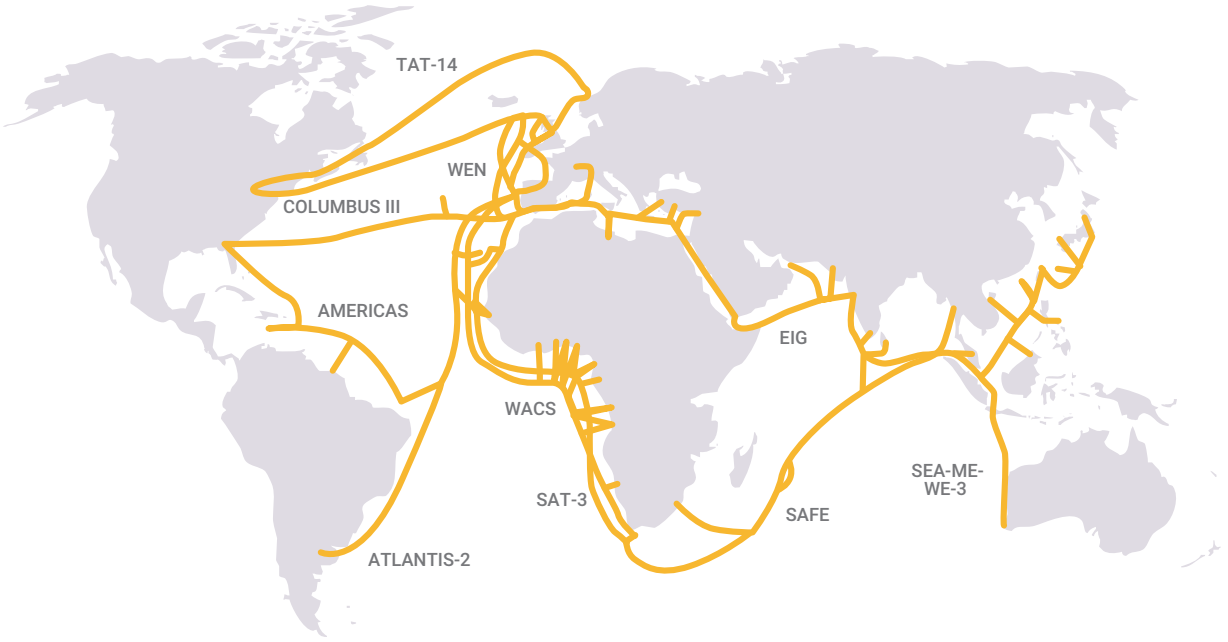


SCORE DO GSMA CONNECTIVITY INDEX (COBERTURA 4G)



Comparando com alguns países europeus, Portugal destaca-se claramente no pelotão da frente numa das melhores coberturas de rede 4G da Europa, juntando ainda o facto de ter sido um dos primeiros países a fazer o *roll out* de 4G.

CABOS SUBMARINOS



Cabos submarinos que se amarram na costa de Portugal:
Portugal tem vários cabos submarinos que se amarram na sua costa, permitindo ao país ter o controlo do acesso à transmissão de dados e à interligação entre os países, fortalecendo uma vantagem competitiva no que toca à criação de valor para o país através da contratação por terceiros da utilização dos cabos submarinos.
Existem em Portugal cabos submarinos que nos ligam a todos os pontos do mundo a partir de Sesimbra e Carcavelos, ligando obviamente também o continente aos Açores e Madeira.
Através da PT Portugal, o país está presente em cerca de 11 consórcios internacionais de cabos submarinos, oito dos quais ancorados em Portugal. Estes cabos têm mais de 980Gbps de capacidade de transporte e percorrem um total de mais de 160 mil quilómetros de cabo.
Acima podemos ver uma infografia que mostra a importância de Portugal como ponto de ancoragem de cabos submarinos.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DE FUTURO
Contínuo aumento de velocidades de acesso, principalmente no móvel com LTE *advanced* (4.5G / 5G):
As subscrições de LTE continuam a crescer fortemente. Segundo o estudo Ericsson Mobility Report[1], foram contabilizadas 150 milhões de novas subscrições.
O desenvolvimento do 5G está a ser impulsionado por novos casos de uso, sendo expectável que o seu crescimento seja mais rápido que o 4G. Além de melhorar os serviços de banda larga móvel, o 5G permitirá uma ampla variedade de casos de uso relacionados com a Internet das Coisas.
Por exemplo, uma maior capacidade permitirá que mais dispositivos se conectem. Estima-se também que menor necessidade de energia prolongará as baterias dos dispositivos dez vezes mais do que ao que assistimos hoje. Ambas as características serão fundamentais para o crescimento da Internet das Coisas.

[1] Ericsson Mobility Report – Junho 2016

O país está presente em cerca de 11 consórcios internacionais de cabos submarinos, oito dos quais ancorados em Portugal

As subscrições de LTE alcançaram o primeiro bilião durante 2015 e está previsto que chegue a um total de 4,3 mil milhões de assinantes até ao final de 2021.

Continuação das alterações de consumo e do consumidor:
Consumo já não é a simples troca, desproporcional, da era industrial. O consumidor na sociedade em rede é mais complexo, envolvido e versátil do que nunca. Hoje precisamos de uma compreensão matizada do consumidor – alguém que consome produtos e serviços, enquanto se comporta e contribui de novas maneiras. Na sociedade conectada, vemos o consumidor a assumir novos papéis como utilizador, co-criador, facilitador, produtor e ativista.
As empresas e marcas devem aprender como interagir com este novo agente. Também elas conduzirão uma maior mudança no mercado.
Para qualquer empresa esta tornar-se-á uma questão estratégica[2].

Aumento da proliferação de soluções OTT (Meo Go, NPlay, TVI Player, Netflix, etc.):
A oferta de TV e de media tradicional, com canais lineares como o principal produto e todos os outros recursos complementares, tem sido desafiada pelos consumidores. Atualmente, os consumidores pretendem um mundo de entretenimento à distância de um *click*. As ofertas devem incluir uma gama de serviços de valor agregado, tais como canais lineares, *catch-up* TV e VOD.
Uma percentagem significativa de consumidores – 46% – mostra grande interesse num serviço que oferece uma experiência integrada, juntamente com a capacidade de exibir conteúdo em qualquer dispositivo.
O surgimento de consumidores exigentes coloca novos desafios e expectativas na TV e na experiência de media. Há três áreas específicas que influenciam a experiência de serviço do consumidor: conteúdo rico e interessante; flexibilidade e uma experiência em geral de alta qualidade.
Os consumidores também desejam um pacote de TV/Vídeo com dados móveis ilimitados, o que lhes permite assistir a conteúdo em movimento, sem o risco de ficarem sem dados[3].

Aumento da partilha de vídeo no Móvel e *seamless* entre ecrãs[1]:
O tráfego de dados deverá aumentar a uma taxa de crescimento anual (CAGR) de cerca de 45%.
Este crescimento é devido tanto ao aumento do número de subscrições de *smartphones*, em particular para *smartphones* LTE, como ao crescimento do consumo de dados por subscritor. Assim, prevê-se um aumento de dez vezes no tráfego total de todos os dispositivos até ao final de 2021 e um aumento de doze vezes mais no tráfego de *smartphones*.
Existem grandes diferenças nos padrões de consumo de dados dos assinantes entre redes. É expectável que fatores como planos de dados, capacidades do dispositivo de consumidor e *performance* de rede impactem o consumo de dados por assinante.
O vídeo terá um papel de maior relevância no aumento de tráfego, sendo expectável que cresça anualmente cerca de 55% até 2021. Todas as outras categorias de aplicativos também devem crescer,



mas a sua participação relativa do tráfego diminuirá à medida que o crescimento na categoria de vídeo for mais forte.
Independentemente do tipo de dispositivo, o vídeo é o que irá contribuir com a maior fatia para os volumes de tráfego (40-55 %).

Proliferação do IoT e do *everything connected*[1]:
Os telefones móveis continuam a ser a maior categoria de dispositivos conectados, mas em 2018 é expectável que sejam ultrapassados pela Internet das Coisas, (automóveis ligados, por exemplo, máquinas, medidores de serviços públicos, medição remota e eletrónica de consumo). Estima-se que os dispositivos da Internet das Coisas terão um crescimento CAGR de 23% entre 2015-2021, impulsionados por novos casos de uso.



No total, cerca de 28 mil milhões de dispositivos conectados estão previstos até 2021, dos quais cerca de 16 mil milhões encontram-se relacionados com a Internet das Coisas.

No final de 2015 existiam cerca de 400 milhões de dispositivos da Internet das Coisas com subscrições celulares. A IoT, baseada na rede celular, é expectável que represente um crescimento elevado entre diferentes categorias de dispositivos conectados, alcançando 1,5 mil milhões em 2021.

O crescimento está relacionado com o foco da indústria neste tema e com a standartização do 3GPP das tecnologias celulares da Internet das Coisas. As conexões celulares beneficiarão das melhorias no aprovisionamento, na gestão dos dispositivos, na oferta de serviços e na segurança.

CONCLUSÕES

O contínuo reforço das infraestruturas, bem como a natural renovação dos equipamentos pelos consumidores e empresas, irão sem dúvida transformar o panorama que hoje conhecemos – de uma relação participativa para preditiva, e sem dúvida de total simbiose. Estaremos pois, daqui a poucos anos, na Web 3.0. Uma etapa falta, porém, mas que está para breve – o fornecimento de dados móveis que despreocupem os consumidores particulares relativamente ao tráfego, que fará cair por fim a necessidade dos mesmos em atuar no ligar/desligar da rede; estaremos numa realidade de presença contínua, natural, onde não sentiremos mais a 'presença' (ou melhor, a falta) da rede, simplesmente usufruindo dela de forma fluida. A generalização de *smartphones* na população fará com que estes se tornem o principal meio de acesso e simultaneamente o de maior consumo, também por via do vídeo, que ocupará cada vez mais atenção, sobretudo pelo desagrilhoar da barreira do tráfego móvel.

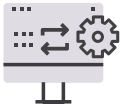
A televisão não será sinónimo de televisor, e esta estará incrivelmente disseminada (sobretudo nas gerações mais novas) nos ecrãs dos *smartphones*. A IoT deixará de ser uma novidade e passará a ser o novo normal, quer na vida pessoal (do *smartphone* – ao relógio – à casa – ao carro – ao ...) quer na vida profissional (do *table*t – à encomenda – ao transporte – ao clima e alteração de rota – ao...).

A infraestrutura em Portugal e as nossas condições únicas, que têm permitido ao país permanecer na frente da tecnologia, só encontrará freio natural na economia, mas sobretudo nas alterações de hábitos. Esses são os que mais tempo carecem para girar no ciclo de várias gerações e, por fim, podermos afirmar com a certeza de que "sim, o mundo mudou". Atualmente, sabemos todos que estamos no vórtex dessa mudança e sabemos também que os aceleradores atuais (redes, *devices* e soluções de conteúdos e serviços) só farão disparar a velocidade da mudança. Até porque vamos agora empurrados por gerações que já não resistem e ainda estimulam uma mais rápida adoção de soluções interconectadas.•

[2] Ericsson Report Disruption of the consumption logic - 2016

[3] Ericsson ConsumerLab TV & Media Report 2015

4



A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DOS NEGÓCIOS

Projetar **o futuro em rede**

Para que a transformação digital seja uma realidade, os vários setores da economia terão que alinhar por estratégias que facilitem a progressiva assimilação de plataformas e ferramentas digitais nas suas rotinas. Da banca ao setor postal, passando pela indústria este já é o posicionamento dos diversos *players* do mercado.

4.1



INDÚSTRIA

A indústria tem um papel central na economia da União Europeia, representando 15% do valor acrescentado, em termos económicos (comparando com 12% nos EUA).

A atividade industrial constitui uma alavanca-chave para o desenvolvimento de investigação, inovação, produtividade, criação equilibrada de emprego e exportações. Os problemas inerentes à "desindustrialização" na Europa levaram os governos europeus e a Comissão Europeia a refletir estrategicamente sobre o futuro da indústria e a definir novos planos de ação ("reindustrialização" da Europa – processo denominado "Indústria 4.0").

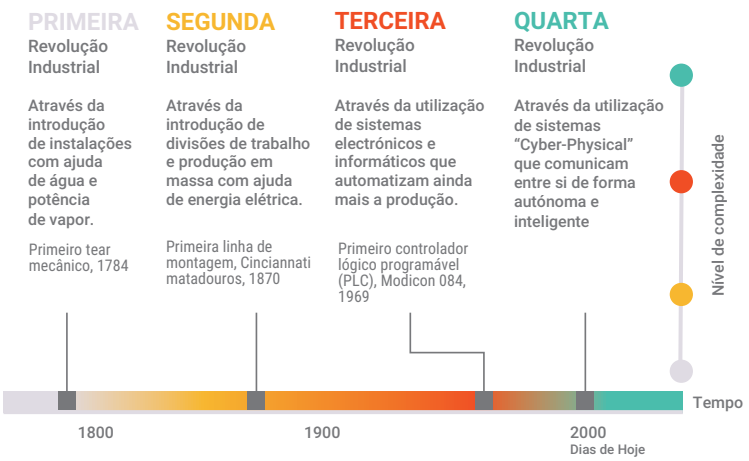
Pode afirmar-se que a importância das tecnologias digitais na indústria começou a ganhar maior visibilidade com o lançamento da iniciativa europeia Factories of the Future, em 2009, que incluiu um financiamento substancial nessa área, valor esse que tem vindo a ser reforçado deste então.

Posteriormente, em 2011, é pela primeira vez usado o termo Indústria 4.0, na Hannover Fair, surgindo assim a iniciativa Indústria 4.0, na Alemanha, que espoletou um conjunto de outras iniciativas a nível nacional e regional (atualmente, em mais de 15 países) e a nível europeu, como é o caso da "Digitising European Industry", (https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digitising-european-industry).

Esta nova revolução industrial na Europa leva Portugal a ajustar as suas estratégias de desenvolvimento industrial, de modo a evitar afastar-se do caminho do desenvolvimento económico do espaço europeu e seguindo assim as tendências de desenvolvimento tecnológico do mercado europeu e mundial.

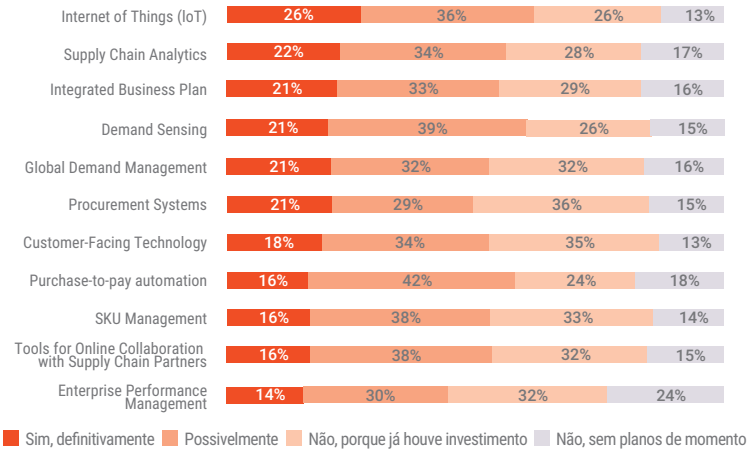
Adicionalmente, o crescimento da economia portuguesa deverá continuar a ser impulsionado pelos setores produtores de bens e serviços transacionáveis, consolidando posições e explorando

nichos de mercado em mercados maduros e/ou iniciando-se em novos mercados emergentes.
O setor empresarial industrial em Portugal é constituído na grande maioria por empresas de dimensão reduzida (PME), que apesar de terem a capacidade de inovar e criar produtos de qualidade, não têm uma política de investimento sustentado no setor das tecnologias de informação. Nos últimos anos, os investimentos em I&D e inovação aumentaram de forma exponencial, o que indicia a chegada ao mercado de novas tecnologias e soluções inovadoras, capazes de potenciar transformações verdadeiramente significativas no setor industrial.
Com a criação do Comité Estratégico da Iniciativa Indústria 4.0, Portugal posiciona-se na linha da frente do estudo das macrotendências do processo industrial num contexto global.



PREPARAR TECNOLOGIA PARA TRABALHAR NA CADEIA DE ABASTECIMENTO

TEM PLANOS DE INVESTIR EM QUALQUER UM DOS SEGUINTES SISTEMAS OU TECNOLOGIAS NOS PRÓXIMOS 12 A 24 MESES?



Nota: Percentagens não podem adicionar até 100 por cento devido a arredondamentos **Fonte:** Global Manufacturing Outlook, Forbes, 2016

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS

A industrialização voltou a assumir uma posição relevante na agenda política nacional, enquanto pilar fundamental de sustentabilidade do modelo económico-social, assistindo-se ao desenvolvimento de programas de apoio à indústria destinados a reforçar a competitividade do setor.
Do ponto de vista tecnológico a chamada Indústria 4.0 representa uma 4ª Revolução industrial que assenta num conjunto de novas tendências tecnológicas para alavancar uma transformação radical nos modelos de produção industriais. Na imagem ao lado conseguimos ver as várias revoluções industriais no tempo.
Fruto desta quarta revolução vemos cada vez mais máquinas e produtos por elas produzidos a serem equipados com sensores e redes sensoriais que por sua vez estão ligados à rede global, a *internet*.
Nesta realidade, robôs autónomos e realidade aumentada começam a ser parte do nosso dia-a-dia, enquanto a Big Data e a integração de sistemas servirão de base à Internet das Coisas e Internet dos Serviços que se desenvolve a passos largos. Fruto desta revolução a Indústria 4.0 vem tornar a linha que separa humano de computador cada vez mais ténue.
Conceitos como os apresentados no gráfico acima "Preparar Tecnologia para Trabalhar na Cadeia de Abastecimento", serão tendências a serem adotadas seguramente em todos os segmentos da indústria portuguesa e global nos próximos anos.



Fonte: Bosch

Internet das Coisas

Conectar máquinas, por meio de sensores e dispositivos, a uma rede de computadores, possibilitando análise, centralização e automação do controlo da produção.

Os diferentes fabricantes de dispositivos de produção têm vindo a produzir novos equipamentos produtivos (máquinas, ferramentas e robôs) com elementos de conectividade inteligente que permite em tempo-real monitorizar a sua localização, grau de utilização e estado de saúde. Esta informação disponibilizada através de diferentes modos de comunicação com e sem fios (redes industriais, *wifi*, *M2M*, etc...) permite integrar a mesma nos diferentes sistemas de gestão da produção e desta forma permitir a melhoria contínua da qualidade dos produtos e processos, redução dos tempos de paragem, maior controlo dos ativos e a melhoria de eficiência de utilização de recursos.

Também no controlo da cadeia logística a Internet das Coisas está a acrescentar valor, permitindo também aqui um acompanhamento em tempo real da qualidade das matérias-primas e dos materiais na cadeia de fornecimento, na gestão dos recursos bem como no acompanhamento dos bens produzidos na cadeia de distribuição.

A Airbus, fabricante aeronáutico internacional, em consócio com outros elementos do Industrial Internet Consortium, realizou já projetos-piloto de instrumentação das suas ferramentas, que estando conectadas são capazes de comunicar com os sistemas de gestão da fábrica, mas também com as aplicações móveis dos operadores. Deste modo é possível ao operador saber em cada momento onde está cada uma das ferramentas de que necessita para a sua próxima tarefa, alertá-lo para a movimentação da ferramenta para uma zona fora da área permitida e, através da integração com sistemas de realidade aumentada informá-lo de incorreções na execução das sequências de tarefas.

Realidade Aumentada

A conjunção do mundo físico com o mundo virtual, através de mecanismos de realidade aumentada, abre um espaço a novas possibilidades para a conceção, planeamento, treino e execuções de operações em contexto fabril.

Na conceção de linha e processos de produção esta nova tendência vem permitir avaliar, através de modelos imersivos de 4D, quais os constrangimentos, obstruções e interferências muito antes da construção ou modificação das linhas. Permite também que esta avaliação possa ser feita a milhares de quilómetros de distância, reduzindo substancialmente os custos com deslocações. No planeamento e controlo de produção a simulação de diferentes configurações e processos permite avaliar os ganhos e perdas introduzidos sem interferência com o processo real.

A utilização de modelos de realidade aumentada para o treino dos operadores vem trazer ganhos de eficiência, pois permite que este não interfira com o processo produtivo ao mesmo tempo que aumenta a segurança do período de treino. Nas indústrias de laboração contínua,

estes benefícios ainda são mais evidentes, pois existem muitas tarefas que apenas devem ser desempenhadas em caso de falha, tornando-se fundamental ter simuladores para poder treinar essas operações. Também na execução de tarefas a utilização de dispositivos de realidade aumentada vem trazer vantagens muito consideráveis. A sobreposição do meio físico com elementos de realidade virtual, utilizando dispositivos híbridos visuais tais como os óculos de realidade aumentada (ex. *google glass*), permite o fornecimento de instruções passo-a-passo no desempenho das tarefas.

Impressão 3D

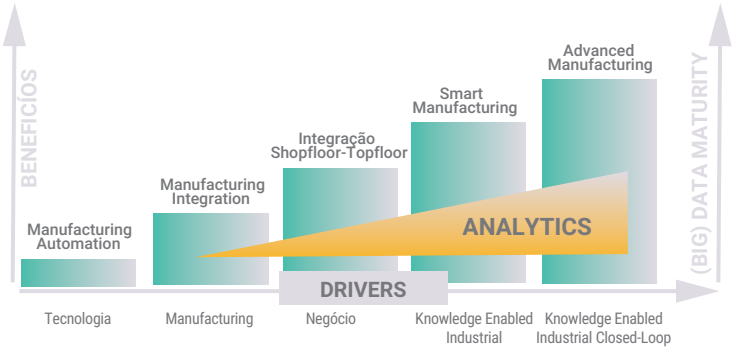
A chamada "manufatura aditiva" oferece uma nova abordagem à produção. A produção de peças, em vez de ser conseguida por processos de remoção de partes de um bloco de material é conseguida através da sobreposição de camadas. Este processo repetido de sobreposição permite a criação de objetos sólidos no material desejado (compósitos, metal, vidro, etc...) de acordo com um desenho digital. Este processo aditivo, de produção de dentro para fora, permite assim obter formas complexas, algumas impossíveis de obter por processos de desgaste ou enchimento.

Para além da utilização na produção de protótipos de forma mais acelerada, a impressão aditiva traz à linha de produção a capacidade de rapidamente produzir ferramentas e peças de substituição.

Mas a principal disrupção potenciada pela manufatura aditiva é a produção distribuída versus a atual produção centralizada.

A capacidade de passar a produzir partes ou produtos completos, customizados ao utilizador final e junto ao consumidor final anuncia mudanças radicais na cadeia de valor.

A indústria do calçado desportivo é um exemplo onde estas mudanças se anunciam para um futuro próximo. As principais marcas apresentaram já produtos



onde partes da sola são produzidas de forma aditiva e o seu objetivo é conseguir fazê-lo na loja, customizando o produto ao pé e compleição física do consumidor.

Inteligência Cognitiva

Cada vez mais as companhias recorrem aos algoritmos e mecanismos de inteligência artificial para aperfeiçoarem os seus processos e serviços. A tendência de que novas aplicações surjam com o avanço da tecnologia e a criatividade humana, ajudará a criar inovações baseadas nessa tecnologia emergente. Podemos olhar para vários exemplos nos setores de saúde, educação e serviços financeiros, que serão influenciados por essas tecnologias.

Analítica

O desenvolvimento de produtos e serviços necessita de uma análise analítica da informação (*Big Data*) para otimizar a qualidade da produção, economizar e tornar mais eficiente a utilização de recursos. Quanto mais forte e sólida for essa análise, maior será a qualidade do produto final e a eficiência das operações de negócios. Os avanços verificados nos sistemas *MES* (*Manufacturing Executing Systems*) têm sido fortemente marcados pela evolução na capacidade e complexidade analítica utilizada.

A analítica avançada, alavancada em grandes volumes de dados, é fundamental para a integração dos dados recolhidos pela rede de dispositivos e máquinas conectados na fábrica. Esta ferramenta permite integrá-los de forma a poder suportar

A analítica avançada, alavancada em grandes volumes de dados, é fundamental para a integração dos dados recolhidos pela rede de dispositivos e máquinas conectadas numa fábrica

aplicações de suporte à decisão e assim fornecer indicadores de desempenho em tempo real. Numa outra vertente, a capacidade de antecipar e prever falhas é uma mais-valia determinante para a operação da fábrica. A análise dos dados históricos de funcionamento dos diferentes componentes das linhas de produção pode permitir identificar padrões que conduzem a eventuais falhas que, sendo modelizados, tornam possível prever estas situações antecipando ações de mitigação.

No controlo da cadeia logística a *IoT* acrescenta valor, permitindo o acompanhamento em tempo real da qualidade dos materiais na cadeia de fornecimento, na gestão dos recursos e acompanhamento dos bens produzidos

Segurança

Numa realidade progressivamente mais digital, conectada, e cada vez mais distribuída, a segurança desempenha um papel nuclear. O desenho e a integração de todos os sistemas existentes numa determina fábrica têm que ser criteriosamente executados por forma a garantir mecanismos de proteção e monitorização eficazes. A maioria dos sistemas industriais existentes foram concebidos para funcionarem de forma isolada e como tal as proteções para ameaças externas são, em muitos casos, inexistentes. Com a alteração de paradigmas introduzidos, por exemplo pela *Internet of Things*, a coabitação ou integração de sistemas industrias com sistemas não industriais passa a fazer coabitar redes/sistemas com níveis de confiança distintos. Para permitir esta transformação, sem colocar em risco infraestruturas sensíveis como são as linhas de produção, é necessário que esta seja acompanhada de avaliação de riscos e planos de segurança que incluam mecanismos de defesa externa, monitorização de intrusão e controlo dos movimentos de dados entre os diferentes sistemas, entre outros.

Os gastos mundiais com segurança da Internet das Coisas (IoT) chegarão a US$ 348 milhões em 2016, o que representa um aumento de 23,7% comparando com 2015 (US$ 281 milhões). Segundo estimativas do Gartner, esse montante deve saltar para US$ 547 milhões em 2018.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Em Abril de 2016, o governo português criou um Comité Estratégico da Iniciativa Indústria 4.0, para o qual convidou 64 empresas nacionais, a fazer parte de grupos de trabalho que têm como objetivo apresentar medidas concretas que contribuam para o posicionamento na "linha da frente" da quarta revolução industrial.

Foram criados quatro grupos de trabalho verticais – Agro-indústria; Automóvel e Moldes; Retalho e Moda; Turismo. Estes grupos foram escolhidos porque as empresas que neles operam representam 25% do PIB nacional e mais de 30% do emprego, e as suas exportações ascendem a mais de 50% das exportações do país.

Frulact, Nestlé, Sogrape, Unicer, Delphi, PSA, Simoldes, Autoeuropa, Dielmar, Farfetch, Kyaia, Lameirinho, Sonae, Vista Alegre Atlantis, Grupo Pestana, TAP, Vila Galé ou Unicre são algumas das empresas convidadas a trabalhar no Comité Estratégico da Iniciativa Indústria 4.0, em parceria com a Cotec, o Turismo de Portugal, o IAPMEI e a CIP, entre outras entidades.

Esta é uma revolução que já está em marcha em vários setores, a indústria automóvel, a indústria têxtil e de calçado, a indústria farmacêutica, química, papel, alimentação e bebidas são setores que estão na linha da frente.

Empresas como a Vista Alegre, que em 2015 inaugurou nove lojas *online*, reformulou todo o complexo processo logístico, e digitalizou o processo criativo, beneficiando da criatividade das equipas espalhadas por todo o mundo, que conseguem enviar protótipos em 3D para serem produzidos na fábrica portuguesa. Outras empresas como a Autoeuropa, que já usa impressoras 3D na sua linha de produção, ou do grupo PSA que está a trabalhar com tecnologias de realidade

aumentada e de robótica inteligente nos seus veículos autónomos sem condutor, que já começou a testar em estrada.

CONCLUSÕES

A realidade económica dos últimos anos vem demonstrando que a atividade industrial tem um papel preponderante na cadeia de valor dos setores. A inovação, tecnologia e processos sofisticados tendem a ser mais potenciados em economias com forte atividade industrial (veja-se o caso da Alemanha).

A nova revolução industrial na Europa está em curso, pelo que todos os países terão de promover o ajustamento das suas estratégias de desenvolvimento industrial, de modo a evitar que percam o "novo comboio" do desenvolvimento económico do espaço europeu.

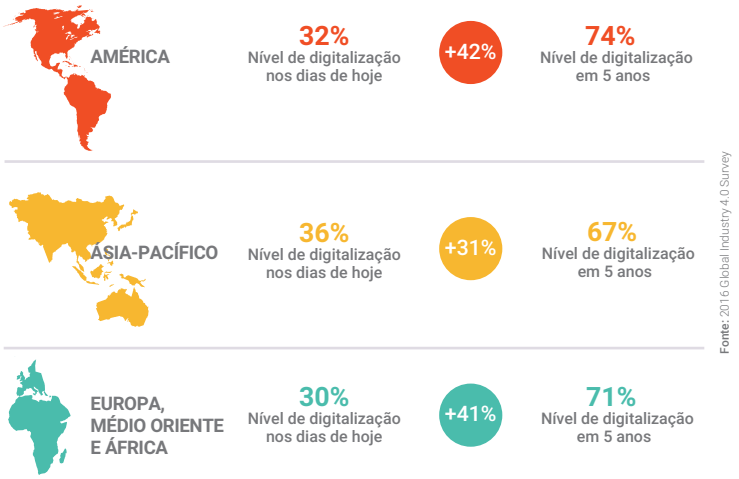
Presentemente, no panorama europeu constatam-se duas realidades distintas, a Alemanha e alguns países da Europa do Leste onde a industrialização e a produtividade aumentou nos últimos anos. Em oposição temos a realidade dos países do sul da Europa (Portugal, Espanha, Itália,...) que têm vindo a percorrer o caminho da desindustrialização desde 2000. Neste contexto, a reindustrialização da Europa terá de assentar em novos fundamentos e ter em conta os fatores de mudança que se perspetivam para a evolução da economia europeia nos próximos 15 anos.

Esta mudança de paradigma basear-se-á em TI associadas aos processos de industrialização, cada vez mais convergentes entre mundo digital e físico, novas soluções de *hardware* combinadas com avançadas soluções de *software*, sensores, registo de enormes quantidades de dados e analítica da informação. Processo este que resultará em produtos mais inteligentes, dirigidos a um público-alvo cada vez mais exigente.

De acordo com um estudo realizado pela PWC (2016 Global Industry 4.0 Survey), os investimentos em capacidades de Indústria 4.0 devem chegar a cerca de 5% da receita anual. Mais de metade das empresas esperam um retorno do investimento dentro de dois anos. Portugal foi classificado como um dos países europeus que se encontra num grupo de países considerados "hesitantes", de acordo com um estudo da Roland Berger sobre a atual realidade industrial na União Europeia. Todavia, com a criação do Comité Estratégico da Iniciativa Indústria 4.0 pelo governo português, ficou clara a aposta no processo de reindustrialização, sendo certo que a indústria será seguramente um motor de desenvolvimento preponderante na economia portuguesa nos próximos anos.

É fundamental que se compreendam as tendências futuras e os fundamentos da nova abordagem ao desenvolvimento da atividade industrial, para que se tenha êxito na atração do investimento necessário à reindustrialização da economia portuguesa. As Tecnologias de Informacão e Comunicação, neste contexto, vão ter um papel decisivo no contributo do desenvolvimento sustentável das atividades do setor da Indústria.•

EMPRESAS DE TODO O MUNDO ESPERAM AUMENTAR DRAMATICAMENTE A DIGITALIZAÇÃO DURANTE OS PRÓXIMOS CINCO ANOS



Fonte: 2016 Global Industry 4.0 Survey

4.2



ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Portugal esteve desde 2011 e até 2015 sobre um programa de ajustamento orçamental liderado pelo FMI e pela Comissão Europeia e apesar de concluído o programa em 2015, permanece o escrutínio internacional e dos parceiros do programa de ajustamento. Os constrangimentos orçamentais impostos pelo programa de ajustamento continuam assim a limitar a capacidade de investimento do Setor Público, que necessita de selecionar os projetos mais eficientes e com maior impacto na população servida.

O programa Portugal 2020, que enquadra os projetos estratégicos a financiar com fundos estruturais europeus no período 2014-2020 e que se inserem no Plano Nacional de Reformas e na estratégia Europa 2020, tem como principais objetivos promover a competitividade e inovação, a inclusão social e o emprego, investir no capital humano e aumentar a sustentabilidade e eficiência no uso de recursos.

Este programa constitui uma oportunidade singular para, face às restrições orçamentais do setor, assegurar a ainda necessária transformação e inovação que promoverão a competitividade da economia.

Aos desafios de eficiência, acrescem os de eficácia. A geração Millennials – "nativos digitais", que cresceu com as tecnologias móveis e as utiliza de forma orgânica e intuitiva no seu quotidiano – já é adulta e procura interações com os serviços públicos mais digitalizadas e coloca expetativas mais elevadas ao nível da celeridade.

Por outro lado, estes serviços têm de continuar a ser fornecidos a uma geração digitalmente menos literada, cada vez mais envelhecida, e que coloca pressão na utilização dos serviços presenciais e em proximidade. Assim, é necessária uma abordagem híbrida, que passará pela digitalização mas



também pela melhoria dos processos de interação presencial.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS

O setor da Administração Pública portuguesa necessita de responder às crescentes exigências dos cidadãos e empresas que serve, bem como dos funcionários que nele trabalham, garantindo serviços relevantes e de qualidade, otimizando e racionalizando os recursos necessários à sua prestação.
Para dar resposta a estes desafios verificam-se seis grandes tendências:

Open Data

A disponibilização de dados com utilidade e legitimidade pública, de forma aberta (em "cru"), permitindo a fiscalização, transparência, comparabilidade e exigência, só por si coloca pressão na qualidade dos serviços prestados e na otimização de recursos públicos. Permite ainda o desenvolvimento de serviços e aplicações, pela sociedade civil ou outros organismos da Administração Pública, bem como incentiva a criação de novas iniciativas empresariais, reutilizando a informação produzida por outros.
A União Europeia, na diretiva *Public Sector Inovation*, recomenda que todos os estados membros incorporem a prática da disponibilização de dados abertos.
A transposição desta diretiva em Portugal está ainda em curso. Porém, mais do que uma mudança tecnológica e legal, impõe-se uma evolução cultural. O desafio coloca-se na capacidade de disponibilizar dados em tempo real e

Em Portugal são já inúmeros os serviços públicos que, por via da transformação digital, conseguiram disponibilizar novos serviços que de outra forma seriam inviáveis

na capacidade de interligar informação, nomeadamente com a significação de conceitos (semântica dos dados), como forma de reduzir ambiguidades e de os tornar relacionáveis.

Citizen Engagement

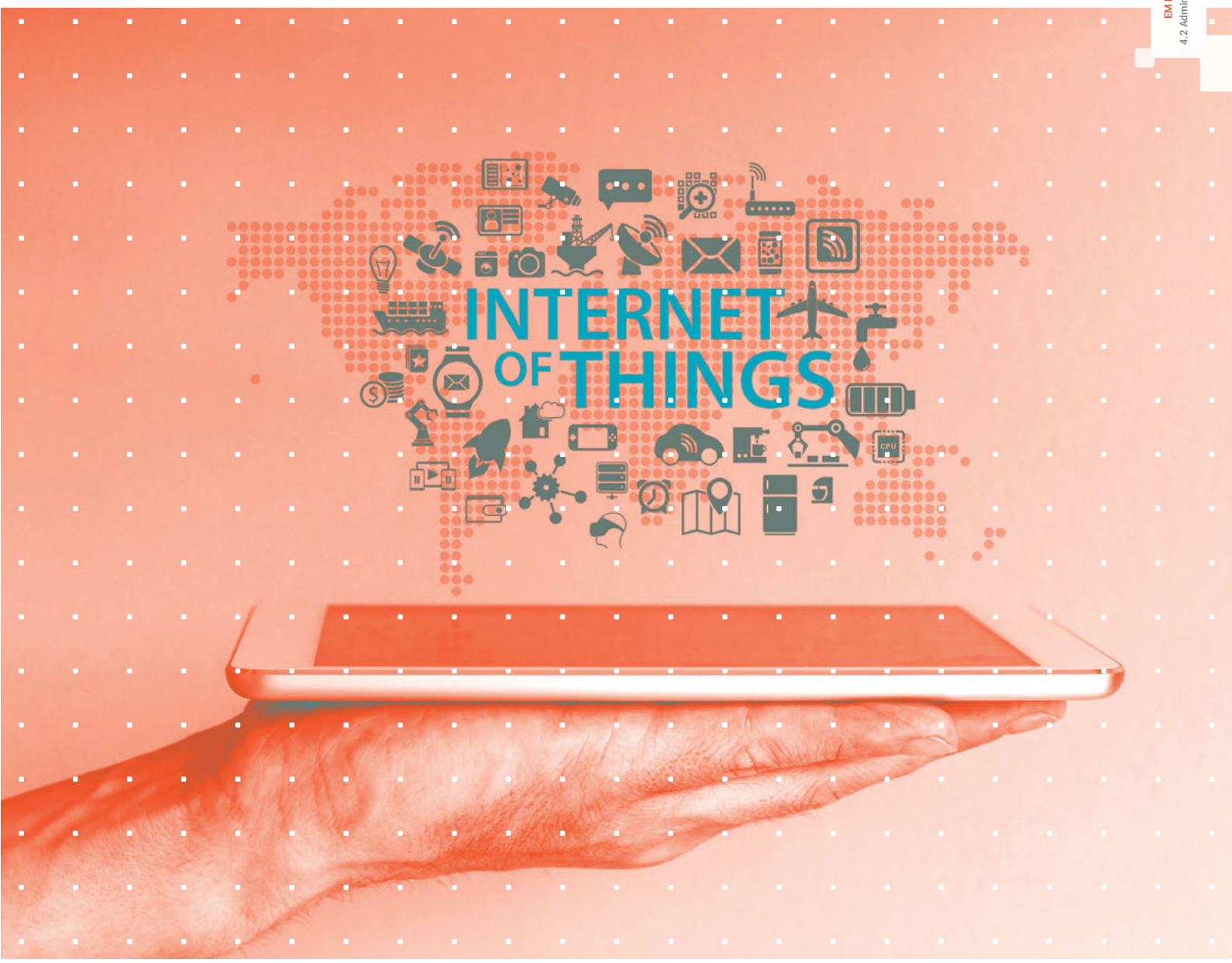
A capacidade de envolvimento do cidadão nos processos de administração e gestão do bem público é, mais do que uma tendência, uma exigência e um barómetro de qualidade da democracia.
A Administração Pública tem hoje ao seu dispor tecnologias envolventes, como o CRM e ferramentas analíticas, que permitem assumir uma atitude proativa no relacionamento com o cidadão, indo ao encontro das suas necessidades. Imagine-se, após várias tentativas frustradas de realizar um determinado serviço *online*, que a entidade pública responsável tem a capacidade para perceber a dificuldade e proativamente entrar em contacto com o cidadão oferecendo a solução. É uma tendência que poderá acolher práticas dos processos, hoje maduros, do comércio eletrónico mais avançado (nomeadamente na esfera da proatividade), sendo que decorrerão naturalmente desafios importantes sobre a privacidade.
Por outro lado, a tendência de dar "voz" ao cidadão e de lhe permitir participar de forma direta em processos de decisão comum, irá acentuar-se de forma incontornável.

Mobilidade

Os telefones móveis são a tecnologia mais rapidamente adotada da história e com a maior penetração em todo o mundo. Em fevereiro de 2016, 6 milhões de portugueses usavam *smartphone* e a penetração continua a aumentar.
Note-se ainda que a geração de Millennials valoriza a velocidade, facilidade, eficiência e conveniência no acesso a produtos e serviços.
A mobilidade traz assim à Administração Pública a capacidade de massificar o acesso aos serviços existentes e alargar a oferta a novos serviços de interação com o cidadão, de aumentar a produtividade dos seus funcionários, de tornar mais eficiente e eficaz a relação entre organismos da AP e empresas. A exploração da potencialidade dos dispositivos móveis é um caminho vasto a percorrer, incluindo diversas abordagens, como a exploração das mensagens *sms* (além do tradicional *email*), serviços eletrónicos via *web* compatíveis com estes dispositivos, disponibilização de *apps* para simplificação dos serviços ao cidadão/empresa.

Cloud

As soluções de *cloud* estão a ganhar cada vez mais adeptos no mercado nacional. A IDC prevê que em 2020 as três categorias de serviços de *cloud computing* (*cloud* pública, privada e em *hosting*) representarão mais de 40% do orçamento nas médias e grandes organizações portuguesas, incluindo o setor público.
A Administração Pública recorrerá tendencialmente a soluções *cloud* como forma de reduzir a despesa em novas infraestruturas, plataformas e sistemas. A criação de uma nuvem interoperável da AP, tirando partido da capacidade computacional dos vários organismos, é uma forma de disponibilizar a capacidade em excesso de uns para usufruto de outros. Esta nuvem deverá ser capaz de complementar a oferta da nuvem da AP com a oferta *cloud* dos fornecedores privados, tendo naturalmente em consideração a natureza dos sistemas e dos dados envolvidos.
A adoção de serviços em *cloud* é tendencialmente mais vantajosa do que o investimento em infraestrutura física, ao permitir elevada escalabilidade na gestão do armazenamento dos dados, com rapidez e segurança. Com a *cloud* é também mais simples garantir a conti-



nuidade do negócio e uma estratégia de recuperação dos dados em caso de desastre. É contudo uma inversão de paradigma que vem desafiar a tradicional visão de investimento na Administração Pública, com processos (incluindo instrumentos de financiamento) mais orientados a despesas de investimento inicial do que assunção de despesas operacionais plurianuais.

Internet of Things

O universo de "coisas" conectadas, e o volume de dados produzido está a aumentar a grande velocidade. Em 2018, a IDC estima que existam mais de 30 milhões de equipamentos (incluindo PCs, *smartphones*, relógios, consolas, carros, eletrodomésticos, entre outros) ligados à internet no território nacional (cerca de três equipamentos por pessoa).

A adoção deste tema de forma estratégica por parte da AP permitirá combinar uma base crescente de objetos e equipamentos inteligentes com os sistemas tradicionais para transformar a prestação do serviço público.

Áreas como o ambiente, as redes ener-

géticas, as cidades inteligentes, a monitorização de infraestruturas, a proteção civil, a saúde ou a defesa beneficiarão da adoção de estratégias que incluam esta nova realidade.

Big Data

Apesar da relevância do *Business Intelligence* (BI) nos últimos anos, a explosão de dispositivos e aplicativos conectados está a gerar um crescimento exponencial dos dados e a necessidade de obter "informação" e "conhecimento" com tecnologias de *Big Data* aplicadas sobre esses dados.

Estes dados, disponíveis nos mais variados formatos e provenientes das mais variadas fontes (sistemas aplicacionais, *call centers*, redes sociais, *tickets*, faturas, *logs* de sistemas, *blogs*, sensores, entre outros), quando devidamente cruzados, processados e interpretados, fornecem informação nova e relevante sobre os serviços prestados e o seu impacto nos cidadãos.

Hoje é já possível processar informação de sensores, sinais de trânsito, câmaras de videovigilância, *blogs* e redes sociais e cruzar com dados históricos para prever inundações ou acidentes.

Os serviços de *cloud* pública, quer de infraestrutura quer de plataforma, começam já a ser adotados por alguns organismos

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Em Portugal são já inúmeros os casos de transformação digital nos organismos e serviços da Administração Pública, que materializam cada uma das tendências referidas e que refletem um novo *modus operandi*, criando agilidade, rapidez e mais eficiência aos processos já existentes.

A partilha de dados públicos (*Open Data*) permite criar um ecossistema colaborativo entre AP, empresas e cidadãos. A plataforma dados.gov.pt agrega dados abertos de distintas entidades da Administração Pública, além das referências a *sites* da AP que têm disponíveis dados para exportação, análise e visualização.

Ainda no domínio da transparência destaca-se a publicação das listas de nomeações para os gabinetes ministeriais e respetivas remunerações no Portal do Governo (portugal.gov.pt/pt/o-governo/nomeacoes.aspx), os contratos celebrados pelas entidades públicas no Base (base.gov.pt) e a consulta de listas de espera e tempos médios de espera dos vários serviços que integram o Serviço Nacional de Saúde no Portal do SNS (sns.gov.pt/transparencia/).

A Administração Pública tem procurado ser mais inclusiva e sensível às necessidades dos cidadãos, respondendo à crescente vontade destes em influenciar a tomada de decisão pública (Citizen Engagement).

O Livro Simplex (simplex.gov.pt/livro) e o orçamento participativo, que ocorre em algumas autarquias e se prevê alargar ao Orçamento de Estado em 2017, são alguns dos mecanismos de auscultação dos cidadãos, permitindo incorporar projetos propostos e escolhidos pelos cidadãos.

O GeoEstrela (geoestrela.pt) ou Fixcascais (fixcascais.cm-cascais.pt) definem uma nova filosofia de gestão assente na colaboração entre a comunidade e a autarquia, em que o cidadão assume um papel central na identificação, reporte e resolução dos problemas que o afetam, bem como na priorização das intervenções.

Mas o foco no cidadão alarga-se a outras áreas como o contacto personalizado e proativo efetuado pela Autoridade Tributária, alertando os contribuintes acerca das datas de pagamento dos impostos, ou o alerta para consultas agendadas, efetuado em alguns centros hospitalares. A recolha, análise e tratamento da informação disponível nas organizações, complementada pelo acesso a dados públicos de outras

entidades (*Open Data*), de redes sociais e de sinais GPS, permite obter *insights* sobre as operações e melhorar a sua eficiência e eficácia (*Big Data*).
A plataforma vital do Hospital de São João, que agrega toda a informação clínica e laboratorial residente nas diferentes aplicações utilizadas no hospital, permite estimar índices de risco associados a cada doente que dá entrada no hospital, a qual é comunicada aos profissionais de saúde se for caso disso, permitindo antecipar e prevenir 30% das entradas nas Unidades de Cuidados Intensivos.
No que concerne à mobilidade, a Administração Pública tem já forte representatividade de serviços *online*, que o Simplex vem reforçar, que evitam deslocações físicas ou contactos adicionais por parte dos cidadãos. Desde o mais recente registo criminal *online* (registocriminal.justica.gov.pt), passando pela marcação de consultas *online* no seu centro de saúde (servicos.min-saude.pt/utente/), ou pelo agendamento de atendimento através da aplicação mapa do cidadão (mapadocidadao.pt), são inúmeros os serviços disponíveis.
Destaca-se ainda a iniciativa Chave Digital Móvel, que permite a qualquer cidadão autenticar e aceder a serviços em portais de entidades públicas e privadas com recurso ao seu telemóvel ou e-mail.
Numa perspetiva de eficiência interna, refere-se a utilização generalizada de soluções de videoconferência e de produtividade, como no caso do IEFP, permitindo agilizar e facilitar as reuniões com pessoas localizadas em vários pontos do país, enquanto que a atualização dos postos de trabalho com *software* de produtividade integrado, desde *email* e partilha de documentos a soluções de segurança de dados e armazenamento na *cloud*, facilitam a partilha de informação e documentos entre os colaboradores e o acesso aos mesmos em qualquer dispositivo e em qualquer lugar.
Os serviços de *cloud* pública, quer de infraestrutura quer de plataforma, começam já a ser adotados por alguns organismos, nomeadamente para áreas de arquivo e armazenamento de informação e alojamento de portais. Destaque-se o exemplo da Assembleia Legislativa da Região Autónoma dos Açores, que disponibiliza *online* as gravações vídeo dos trabalhos parlamentares, num portal de vídeo 24 horas integrado em serviços *cloud*, possibilitando a sua consulta em qualquer dispositivo. A infraestrutura física requerida para um projeto desta natureza inviabilizaria a sua concretização.

CONCLUSÕES

O setor da Administração Pública, sob fortes constrangimentos orçamentais e escrutínio público, enfrenta grandes desafios na prestação de serviços a cidadãos com características e necessidades díspares: por um lado, uma geração envelhecida que privilegia o contacto presencial, por outro, uma geração de "nativos digitais".
A transformação digital, viabilizada pelo programa de investimentos Portugal 2020, permite i) criar agilidade, rapidez e eficiência aos processos internos; ii) melhorar o relacionamento com o cidadão e a qualidade do serviço prestado, iii) otimizar e racionalizar os recursos utilizados.
Em Portugal são já inúmeros os organismos públicos que, por via da transformação digital, conseguiram disponibilizar novos serviços de outra forma inviáveis. Casos como o do IEFP, Hospital de S. João ou Assembleia Legislativa da Região Autónoma dos Açores serão cada vez mais frequentes.•

4.3



OPERADORES POSTAIS

AUTOMAÇÃO, OTIMIZAÇÃO E DESMATERIALIZAÇÃO

Mundo

O setor postal tem sofrido grandes alterações com impacto no modo de funcionamento do mesmo. Contribuíram para esta transformação a digitalização e desmaterialização das comunicações, nomeadamente com a massificação da *internet* e o uso do *email*, fatores impulsionadores de uma transformação que é contínua, alavancada pela constante transformação tecnológica e digital.

Globalmente é possível verificar que, ao longo destes anos de mudança, o número de cartas *per capita* em países desenvolvidos decresceu significativamente (representando apenas 41% da correspondência em 1980) ao contrário do PIB per capita que evoluiu para um nível muito superior, cerca de 230% do valor em 1980. Esta mudança de paradigma a nível mundial materializa-se na evolução dos indicadores do mercado, tal como se pode ver na tabela da página seguinte.

Conforme é percetível, os *players* do setor têm procurado compensar o declínio na procura por correio tradicional promovendo cada vez mais a eficiência neste segmento e diversificando o leque de serviços com foco nas encomendas (potenciados pelo *e-commerce*). Também os serviços logísticos e financeiros têm ganho preponderância, totalizando mais de 150 mil milhões de USD de receita (mais de 28% do total de receita) em 2014.

Este alargamento do espectro de atuação dos operadores produziu alterações estruturais na cadeia de valor do setor, orientando o modelo de negócio para um maior foco no consumidor (ver esquema Cadeia de Valor Tradicional vs. Cadeia de Valor Atual, na página seguinte).

Portugal

O setor postal em Portugal apresenta uma evolução similar à verificada a nível mundial, com o decréscimo do volume de tráfego no correio tradicional e com as atividades complementares a ganharem cada vez maior preponderância no volume e receitas dos operadores. No quadro seguinte, pode verificar-se este padrão de evolução.

Aliando estas tendências estruturais do mercado à liberalização do setor em Portugal e à privatização dos CTT, tem-se verificado um acréscimo de concorrência (ver cronologia abaixo).

A nível de correios o mercado português é coberto quase integralmente pelos CTT (95% de quota de mercado), e nos serviços expresso e de encomendas apesar da concorrência ser considerável, visto existirem várias empresas nacionais e internacionais a operarem em Portugal, os CTT mantêm também uma posição de liderança no mercado de 35%.

MUNDO

	INDICADOR	2010	2016P	2020P	TCMA 10-20
CORREIO	Volume (Bn objetos)	367,0	308,1	278,8	-2,71%
	Receita (USD kM)	276,8	252,7	239,8	-1,42%
ENCOMENDAS	Volume (Bn objetos)	6,0	8,2	9,7	4,94%
	Receita (USD kM)	84,1	146,5	201,2	9,11%

Fonte: Relatório IPC: Relatórios Indústria Postal Global 2015, 2014, 2013; Bn - Biliões, kM - mil milhões

PORTUGAL

	INDICADOR	2014	2014	VAR. 14-15	TCMA 11-15
CORREIO	Volume (mil objetos)	836,7	808,0	-3,40%	-6,10%
	Receita (USD kM)	491,7	493,6	0,40%	n.d.
ENCOMENDAS	Volume (mil objetos)	39,5	38,9	-1,50%	9,20%
	Receita (USD kM)	206,7	160,9	-22,20%	n.d.

Fonte: ANACOM, kM - mil milhões

CADEIA DE VALOR TRADICIONAL VS. CADEIA DE VALOR ATUAL



Fonte: ANACOM

ENTRADA DE NOVOS *PLAYERS* NO SETOR POSTAL EM PORTUGAL



Fonte: ANACOM; Nota: Dados para os períodos de 2009 a 2011 e 2013 a 2016 não disponíveis

TENDÊNCIAS DE CORREIO

FATORES DE INOVAÇÃO

1. Computação na "nuvem"
2. ***Big Data***
3. ***Augmented Reality*** (AR)
4. Eletrónica de Papel
5. PDA, ***Mobile Devices***
6. Máquinas ***Self-Service***
7. ***Smartphones*** & geolocalização
8. Plataforma de Comunicação Híbrida
9. ***Profiling*** de Clientes
10. OCR, ICR
11. Robotização & Automação
12. Veículos Elétricos

TENDÊNCIAS

1. Efeito de substituição eletrónica e novas ofertas de valor
2. Liberalização e Globalização
3. Migração para Serviços de menor valor
4. Foco na eficiência operacional
5. Crescimento do Marketing Digital

TENDÊNCIAS DE EXPRESSO & ENCOMENDAS

FACTORES DE INOVAÇÃO

1. Robotização & Automação
2. Sensores ***Low-cost***
3. RFID
4. Impressão 3D
5. Drones Terrestres, Aéreos e Marítimos
6. Computação na "nuvem"
7. IoT (***internet of things***), IoE (***Internet of Everything***)
8. ***Parcel Stations*** / ***Lockers***

TENDÊNCIAS

1. Crescimento do *e-commerce* (sobretudo B2C)
2. Pressão no sentido da baixa de preços nos serviços[1]
3. Crescente integração de serviços[1]
4. Crescente importância da capacidade ***cross-border*** / /internacionalização das soluções CEP e logística
5. Desmaterialização de processos associados às operações de logística e distribuição
6. Mais opções de escolha e mais informação em tempo real para o cliente final
7. Emergência de novos ***lifestyles*** com necessidades específicas
8. Novas categorias de logística

1 carga, CEP e logística
Fonte: CTT

TENDÊNCIAS DO SETOR

O Setor Postal encontra-se em profunda fase de transformação. São várias as tendências que estão a contribuir para a sua mudança. De entre elas destacam-se:

- **Ambiente competitivo e escrutínio crescente de todos os *stakeholders*** – Liberalização, globalização e crescente concorrência, massificação do recurso a tecnologias e crescente escrutínio de autoridades e investidores;
- **Efeito de substituição/ digitalização e necessidade de diversificação** – Queda do volume de tráfego de correio e crescimento de outros negócios e linhas de serviço;
- **Explosão do *E-commerce*** – Cada vez mais *e-buyers*, ano após ano mais exigentes, afigurando-se este mercado emergente como oportunidade a capturar pelas operadoras;
- **Internet of things/*data-driven marketing*** – Novas possibilidades de alavancar os ativos das operadoras potenciando as capacidades tecnológicas de processamento e uso de informação (e.g. *smart cities*, novos modelos de distribuição *last-mile*).

O setor postal já não é um setor fechado, obrigando os operadores a estarem sempre com os olhos postos em novas oportunidades, levando-os a adotar cada vez mais práticas inovadoras e alavancadas na transformação digital, das quais elencamos ao lado as principais. Com vista a endereçar estas tendências, as operadoras do setor estão focadas em prosseguir com iniciativas estratégicas que se enquadram essencialmente em três níveis:

■ **Otimização de processos** – aumento de lucro através da utilização de tecnologia e alteração de processos de negócio ao nível de:

ESTRATÉGIA	EMPRESA	DESCRIÇÃO
Automação de Processos	Singapore Post	**Investimento numa base logística de suporte ao *e-commerce* totalmente automatizada. (2016; 141 M USD).**
Alteração de Modelo Operativo	bpost	**Alterar o modelo de operação até 2020, com foco na consolidação e automatização das atividades preparatórias de distribuição de correio.**

Fonte: Análise Microsoft

■ **Adaptação de oferta** – utilização de tecnologia digital para complementar e melhorar o serviço prestado:

ESTRATÉGIA	EMPRESA	DESCRIÇÃO
Serviços de Dados e Marketing	Australia Post	**A Austrália Post decidiu fornecer serviços de dados para empresas, aproveitando a sua rede postal e equipas, fornecendo desde serviços de validação de moradas a estudos de mercado.**
Reinventar o email	Singapore Post	**Melhoria do serviço via: alargamento de horas de entrega; Linha de Apoio 24h/7; Estações e equipamentos modernos para o serviço de correio financiados pelo aumento dos portes de envio. (100 M USD de receita adicional).**

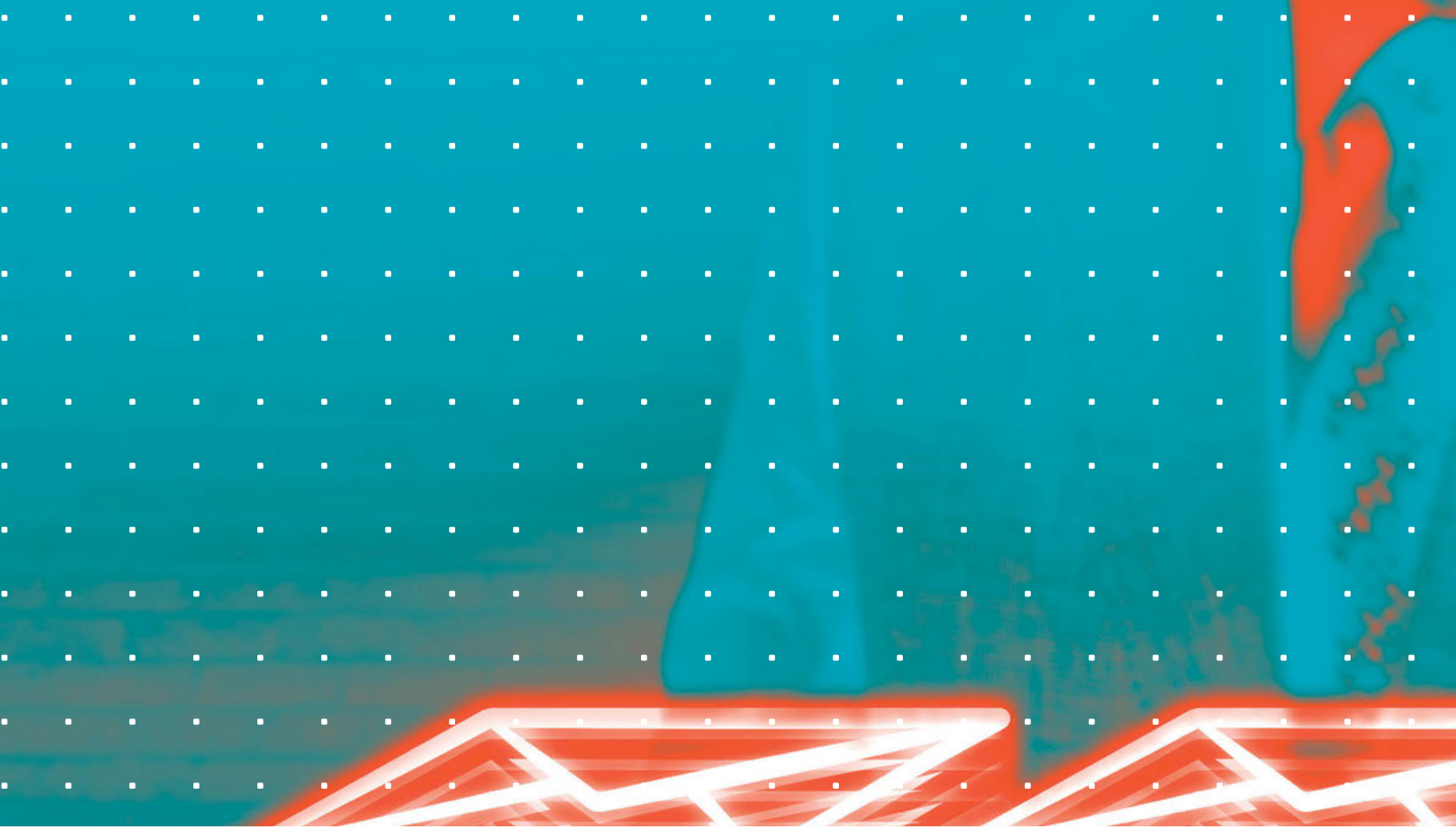
Fonte: Análise Microsoft

■ **Diversificação de negócio** – desenvolvimento de novas linhas de negócio por forma a potenciar as competências existentes:

ESTRATÉGIA	EMPRESA	DESCRIÇÃO
Serviços para a Adm. Pública	United States Postal Service	**Prestação de serviços de identificação, entre os quais: verificação de identidade online e física, soluções para aceder a sites governamentais (*USPS Connect* ™).**
Comércio eletrónico e Market Places	Poste Italiane PT	**Oferta de *e-commerce* integrada *end-to--end* criada em parceria com a PostNL e orientada para as PME's italianas venderem artigos na Holanda.**
Serviços financeiros banca e seguros	Post Office Money	**Post Office reestruturou as suas operações lançando os financeiros (poupança, hipotecas, seguros e de moeda) sob a marca Post Office Money.**
Novos serviços de entrega	bpost	**Desenvolveu o serviço de *Shop & Deliver* com o objectivo com o foco no consumidor. A intenção é entregar e recolher qualquer coisa, em qualquer lugar, a qualquer hora através de um portal.**

Fonte: Análise Microsoft

Em Portugal subsistem desafios aos operadores no sentido de se manterem na vanguarda da transforma-ção digital do setor



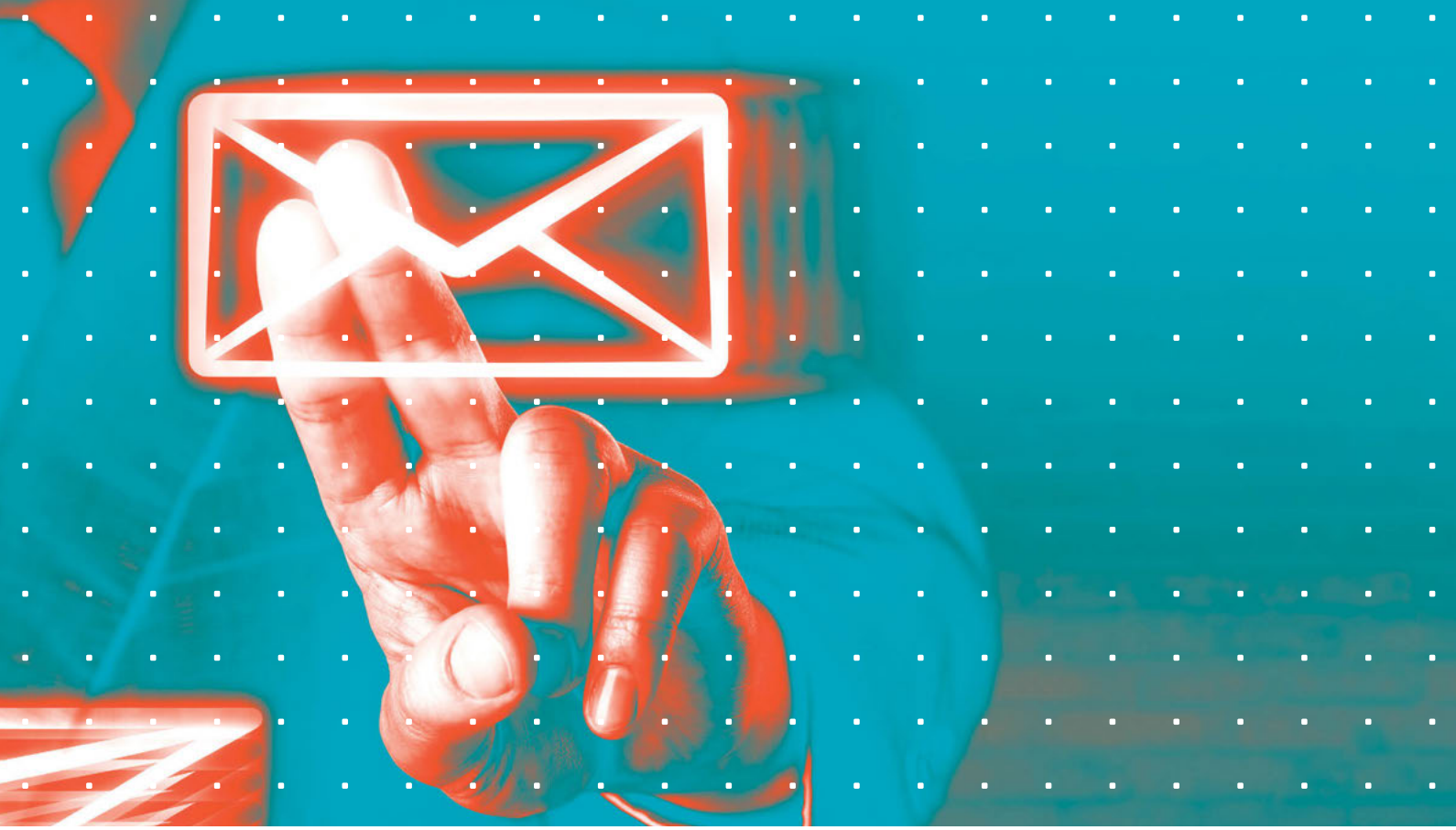
MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

A nível nacional, as tendências identificadas para o mundo, são também uma realidade. Relativamente aos correios, as tendências identificadas anteriormente já alteraram também o modelo de negócio em Portugal, principalmente em relação ao efeito de substituição eletrónica, nomeadamente no que se refere a:

- **Lançamento do Banco CTT** – com abertura de aproximadamente 200 lojas em 2016 com serviço bancário;
- **Alargamento da cadeia de valor** – desenvolvimento de soluções empresariais a montante e a jusante do correio como já acontece nos CTT – ex:. *printing & finishing, mailmanager*;
- **Soluções empresariais de comunicação híbrida** – desenvolvendo ofertas que unem a comunicação física à digital, tais como: produção documental, digitalização e tecnologias de informação para o setor postal, soluções geográficas e de georreferenciação, assim como o serviço ViaCTT, solução de *email* segura e com acesso controlado – tendência de oferta integrada de comunicação física e digital (realização efetiva das comunicações digitais);
- **Aposta em comunicação digital** – através do serviço ViaCTT, esta empresa complementa a automatização da comunicação entre o emissor e recetor facilitando a tramitação eletrónica das penhoras eletrónicas entre a Autoridade Tributária (AT) e os bancos;

No que diz respeito ao serviço expresso & encomendas, este encontra-se, analogamente ao mundo, em expansão, havendo tendências que já são elementares relacionadas com o crescimento do *e-commerce* e outras mais inovadoras, principalmente associadas à desmaterialização de processos, tais como:

- **Serviços ponto de entrega (*pick -up*) e de aceitação (*drop-off*) de encomendas** – os CTT têm mais de 1.000 postos espalhados pelo país; a Chronopost também utiliza este tipo de serviço, tendo uma rede de mais de 600 postos;
- **Serviço *Click & Ship*** – que permite a preparação e pagamento *online* de



expedições para qualquer destino nacional ou internacional de objetos até 10 Kg;

■ **Parcerias nacionais e internacionais** – os CTT têm o objetivo de estabelecer um acordo de parceria com os Correios de Singapura para o lançamento em Portugal de um serviço de virtualização postal que possibilita aos *e-buyers* portugueses aceder a compras *online* em sites localizados em geografias (ex:. EUA) onde tal só é possível aos compradores aí residentes; outro serviço prestado é o "Expede Fácil" que permite a preparação *online* do envio de livros pelo olx.pt

CONCLUSÕES

O setor postal prossegue a sua trajetória constante de transformação dos últimos anos alavancada sobretudo na transformação digital e desmaterialização, resultando num decréscimo estrutural do tráfego de correio e numa crescente diversificação.

Para dar resposta a estas transformações/tendências, os operadores (inclusive em Portugal) têm adotado estratégias que passam pela 1) otimização de processos alavancada no digital, 2) diversificação (inclusive internacionalização) e 3) melhoria de serviços.

Em Portugal estas ações têm incidido sobretudo ao nível do enriquecimento da oferta de correio com novas funcionalidades digitais/híbridas e por via do enriquecimento dos serviços de expresso e encomendas com meios físicos e tecnológicos (pontos de recolha, aplicações móveis com funcionalidades de *tracking*, etc.). Adicionalmente, no caso dos CTT, a aposta vincada nos serviços financeiros marca também a tendência de diversificação no setor a nível nacional com a recente introdução do Banco CTT.

Em Portugal subsistem, assim, desafios aos operadores no sentido de permanentemente se manterem a par e na vanguarda da transformação digital do setor e continuarem a alargar o seu espectro de atuação, seguindo casos de sucesso internacionais em diferentes âmbitos (ex.: automação e otimização de processos, *marketing* digital, ofertas para *e-commerce* nacional e internacional).•

4.4



SERVIÇOS FINANCEIROS

4.4.1



BANCA

Nos últimos anos a banca tem sofrido turbulências conjunturais e estruturais que a colocaram no epicentro da economia e da decisão política. Uma situação que não deriva apenas da dívida soberana, mas também de ciclos económicos negativos e consequente quebra de confiança no sistema.
Com um mercado saturado, margens financeiras reduzidas, estruturas de custos desequilibradas, diminuição das barreiras à entrada de concorrentes e por fim a concentração de bancos causada por falências, fusões e aquisições, a banca está perante um desafio de sobrevivência e de mudança de paradigma. A transformação digital é um dos meios, senão o meio, para recuperar através das oportunidades de digitalização de processos e consequente redução de custos e também pela potencial entrada de novos *players*, sobretudo *Fintechs* e GAFA (Google, Apple, Facebook e Amazon).

Indicadores globais

Os ativos registaram no final de 2015 um valor de 414,1 mil milhões, menos 3,5% face ao ano transato[1], diminuição que ocorre desde o Programa de Assistência Económica e Financeira (PAEF). A proporção dos ativos totais face ao PIB foi de 217% em 2014, valor que tem vindo a diminuir desde 2014.
Dados da Associação Portuguesa de Bancos indicavam, em dezembro de 2015, que o nosso país registava 159 instituições de crédito, das quais 67 são bancos, 88 caixas de crédito agrícola mútuo e quatro caixas económicas. O número de balcões decresceu, desde 2013, cerca de 15%. Em 2015 registavam-se 4.918 balcões. Também nesse ano os sistemas de pagamento registaram cerca 12.400 ATMs[2], (menos 2,1% do que em 2014) e cerca de 282.7000 POS (mais 6,2% do que em 2014), um crescimento fruto do

[1] APB - *Overview* do Sistema Bancário Português, Novembro 2015

[2] Banco de Portugal e da Rede Multibanco – Relatório Sistemas de Pagamento, 2015



aumento do número de pagamentos com cartões.

Digital

Os canais digitais têm assumido papel crescente no contacto e transação com a banca *online* mas ainda aquém da média europeia. No estudo do Eurostat[3], 41% dos utilizadores portugueses de *internet* utilizaram-na para aceder ao seu banco, contra 57% da média europeia, número que não difere muito da penetração da banca *online* que regista, segundo a Marktest, o valor de 35,4%.
O canal móvel (*mobile*) tem crescido de forma sustentada desde 2014 e assumido um papel de relevo nos processos de digitalização das interações e transações dos clientes da banca. No final do ano passado, 25%[4] dos utilizadores de *internet banking* utilizaram o serviço de *mobile banking* através de *apps*. Em termos mundiais, os bancos apontam o *mobile* como a principal tecnologia disruptiva[5].

Confiança

Apesar de o sistema bancário já ter sido um dos setores com maior prestígio e confiança junto dos consumidores, crises sucessivas acabaram por minar a sua reputação. Ao mesmo tempo verifica-se que a iliteracia digital, assim como a desconfiança sobre a confidencialidade e segurança das plataformas digitais, têm limitado o crescimento potencial dos canais digitais.

[3] Eurostat. Community survey on ICT usage in Households and by Individuals , 2015

[4] Marktest, Basef Banca – Internet Banking

[5] Efma and Infosys " Innovation in Retail Banking – Industry Disruption, 2015"

Outros estudos indicam também que a complexidade das ofertas e tarifários, despersonalização do atendimento e fecho de balcões têm contribuído para a desconfiança.

Como poderá a utilização, cada vez maior, do meio digital impactar a confiança nos serviços prestados por uma instituição? Se, por um lado, o meio digital reúne todo um conjunto de condições para a melhoria dos fatores referidos, por outro traz preocupações e requisitos adicionais, tipicamente relativos à privacidade, segurança e *compliance* da informação, fatores estes que são endereçados de forma não uniforme pelo universo de soluções digitais e *clouds* disponíveis no mercado. É crítico assegurar, em toda a cadeia digital e física de tratamento de dados do cliente, que:

- **Privacidade:** a informação do cliente é sua, está sob o seu controlo e ninguém a poderá utilizar para fins não aprovados pelo próprio.
- **Segurança:** a informação do cliente está segura e devidamente protegida de acessos não autorizados por medidas de segurança e procedimentos de atuação preventivos e reativos.
- **Transparência:** o cliente tem visibilidade sobre como a sua informação é tratada e usada.
- ***Compliance*:** a informação do cliente é armazenada e gerida em conformidade com as leis, regulações e normas aplicáveis.

O meio digital traz preocupações e requisitos adicionais relativos à privacidade, segurança e *compliance* da informação, fatores que são endereçados de forma não uniforme pelo universo de soluções digitais

Regulação

A pressão regulatória tomou de assalto a atividade bancária. Quer pelas restrições financeiras que impõe, quer pelo caráter de observação e *reporting* a que obriga os bancos a responder. O esforço consumido em IT e em processos para dar resposta à quantidade de relatórios exigidos desfoca os bancos das suas atividades nucleares.

Setores regulados como são o bancário e o segurador têm requisitos de conformidade regulatória que acrescem à legislação do país e região. Essa conformidade tem de ser assegurada quer no mundo físico, quer no mundo digital, sendo que cada instituição tem a responsabilidade de assegurar que os serviços prestados, e aqueles que subcontrata a terceiros, e que podem impactar essa conformidade, estão de acordo com as leis, regulações e normas aplicáveis. No setor financeiro em geral destacam-se três vertentes legislativas e regulatórias, sendo (*i*) Proteção de dados pessoais, (*ii*) Regulação específica do setor, e (*iii*) Infraestruturas críticas.

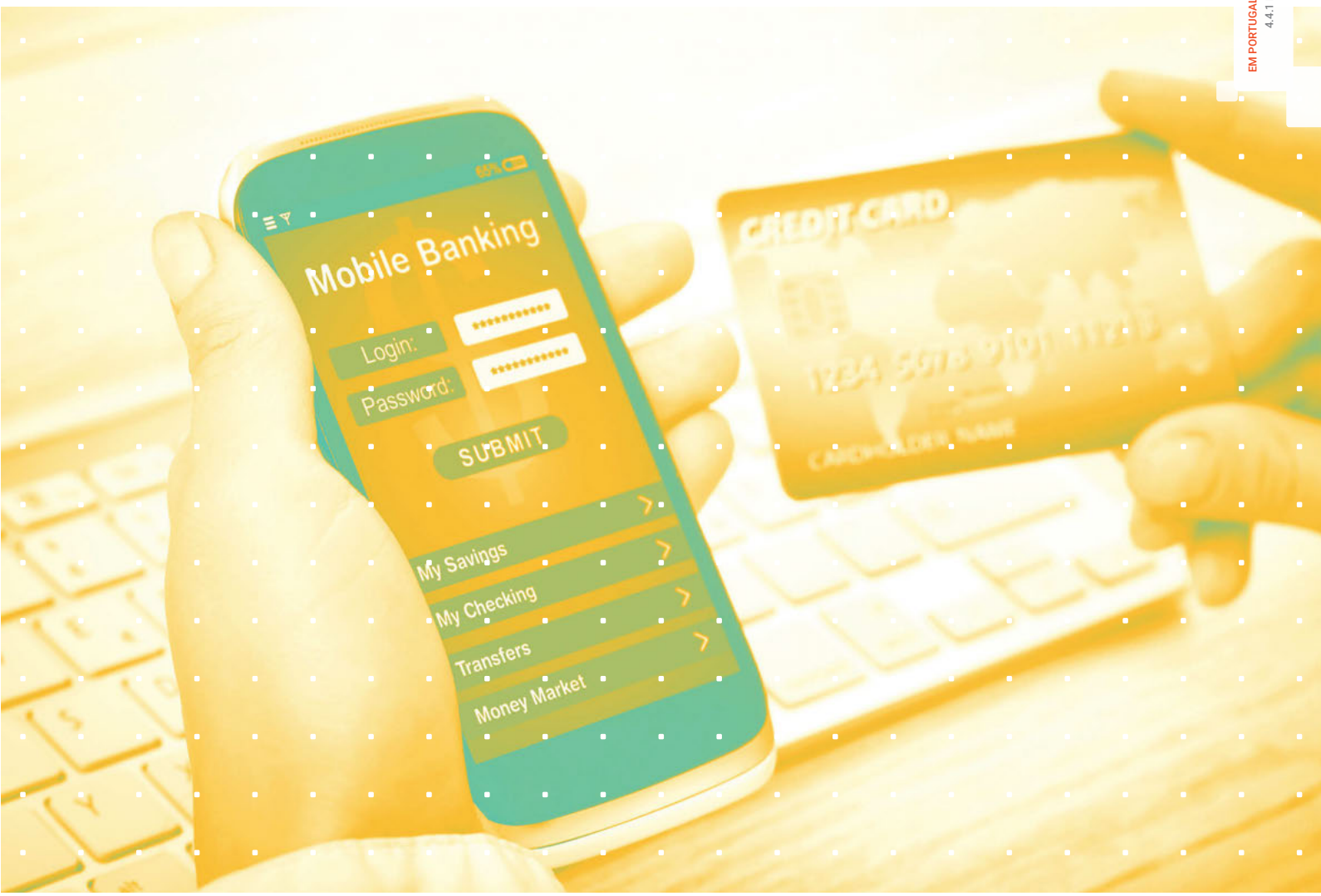
Como exemplo (não dispensa a consulta de serviços especializados), num caso de adoção de serviços *cloud* externos para tratamento de dados pessoais sensíveis (será o caso de dados financeiros de clientes), o novo Regulamento Geral sobre Proteção de Dados (UE) 2016/679 vem, positivamente, procurar simplificar os procedimentos burocráticos *à priori* da entidade de supervisão, reforçando quer a responsabilização de quem fez o tratamento dos dados, quer a do papel do supervisor na monitorização e auditoria.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS

Transformação de processos: do posto de trabalho às competências

A *performance* de negócio dos bancos está comprometida dada a insustentabilidade do paradigma de gestão atual e de ineficiências operacionais. Muitas vezes desnecessariamente complexas, morosas e com intervenção humana não justificada, é sintomático o efeito duplicador dos processos físicos nos canais digitais, não existindo nem otimização nem inovação.

As expectativas dos colaboradores estão a mudar radicalmente, não só pela



introdução dos Millennials no mercado de trabalho (é expectável que em 2020 metade da força de trabalho pertença a esta geração[6]), mas também porque o posto de trabalho é cada vez mais partilhado.

Em termos de competências dos recursos humanos, os *Data Scientists* têm vindo a ocupar um lugar de destaque a par com os CDO (*Chief Digital Officer*).

Pagamentos

Em termos de pagamentos, a tendência é igualmente no sentido da digitalização, aportando alguns riscos de desintermediação. Consideramos seis pontos importantes:

- **Transações eletrónicas em crescimento**, embora a um ritmo menor que os países do norte da Europa, onde as operações com cartão já representam mais de 50%;
- **Iniciativas regulatórias focadas em estimular a inovação, inclusão financeira e segurança dos pagamentos**, como por exemplo a Nova Diretiva de Serviços de Pagamento Europeia que abrirá o acesso às contas bancárias, potenciando novos serviços financeiros por terceiros, em concorrência com os bancos;
- **Adaptação de métodos de pagamento a canais digitais,** acompanhando o crescimento do comércio digital e novas experiências de compra *omnichannel*, de forma a acelerar a adoção e retirar a fricção no ato do pagamento, que minimize a taxa de abandono das compras digitais (52% na Europa)[7];

[6] Fonte: HP, Workplace of the Future, 2016

[7] Ecommerce benchmark & Retail Report 2016, Ecommerce foundation

■ **Pagamentos instantâneos** são uma tendência internacional, fortemente impulsionado também pelo Banco Central Europeu (em Portugal o MB WAY já permite fazer transferências em que os fundos ficam imediatamente disponíveis na conta do destinatário);

■ **A inovação tecnológica do *Blockchain*** permite a validação das transações *peer-to-peer*, de forma colaborativa e distribuída, cuja aplicação pode ser potencialmente disruptiva.

[8] Accenture: Beyond the Everyday Bank How a GAFA approach to digital banking transformation will increase revenues, improve customer engagement, while reducing the cost base. 2016

[9] Paul Schaus, "Fintech Trends Signal Imminent Disruption", Bank Innovation, August 6, 2015

[10] IBM, 2016 Cyber Security Intelligence Index

Consumidor

A banca depara-se com o seu cliente a comparar a sua experiência com outros setores como o retalho e telecomunicações, por exemplo, que têm evoluído no relacionamento com os clientes. Isto eleva a fasquia do consumidor na relação com a banca, que em muitos casos não possui diferenciadores de produtos, serviços e de relacionamento.
Sendo o cliente o condutor da relação, escolhendo ele o quando, o quê, onde e como, mudando a ordem da equação de B2C para C2B, a digitalização da jornada do cliente é imperativa a par com o entendimento, com recurso à área analítica, das suas necessidades.
A análise dos múltiplos canais de contacto e de transação tornam-se prementes e as abordagens *omnichannel* vitais para a compreensão do presente e do futuro do cliente, sobretudo quando estão em causa a captação e retenção de clientes.
Novos canais de contacto e de autenticação farão uso intenso do IoT (*Internet of Things*), como a biometria, reconhecimento por voz, realidade aumentada, sistemas de pagamento integrados com autenticação biométrica via sensores ou telemóvel.

Fintechs

As Fintechs e as GAFA estão a criar e a reformular a transformação digital e física e os modelos de negócio da banca, em áreas como: pagamentos, gestão de investimentos, concessão de crédito e levantamento de capital. Produtos como o *PayPal*, *Google Wallet*, *Apple Pay*, *Facebook Messenger* como canal de transação têm o potencial de criar novos *standards* de experiência para o cliente. Hoje, mais de 50% das transações *online* mundiais são efetuadas por formas de pagamento alternativas[8].
No último ano, o número de unicórnios *Fintech* mais do que triplicou, de 11 para 36[9]. Desta forma, os bancos constroem capacidades diferenciadoras e com valor acrescentado através de parcerias e/ou aquisições de *Fintechs*, permitindo desta forma uma espiral positiva de inovação e geração de valor.

Cibersegurança

Em 2014 a banca foi o setor com maior número de incidentes e ataques – dos quais se destacam os acessos não autorizados – com um total de 82 milhões[10], no entanto em 2015 o setor ficou atrás da saúde e da indústria, fruto das ações preventivas.
A cibersegurança continua a ser tema prioritário devido, nomeadamente, à conjuntura político-militar, sobretudo o terrorismo.

Realtime Analytics

Questões essenciais do *Big Data*, como a velocidade, variedade, veracidade e volume, colocam-se na banca. A capacidade de decisão em tempo real incidirão não só nas interações com clientes – *retargeting*, segmentação, *Next Best Offer* – mas também na determinação em tempo real do risco, da prevenção e deteção de fraude e branqueamento de capitais nos diferentes canais de contacto e de transação (*omnichannel*).
Os modelos preditivos, que encerram algoritmos de *data mining* e de *machine learning* – sobretudo *machine to machine* – assumem relevância na análise

e na previsão do comportamento nos sistemas de pagamento, fraude, cibersegurança, crédito e de contacto com os consumidores[11].
Tecnologias como a RFID (*Radio Frequency IDentification*), sensores, câmaras de vídeo, etc, serão potenciadoras para soluções de IoT (*Internet of Things*) que proliferarão, tais como monitorização de ATMs e *Digital Signage*, entre outros[12]. Dados e algoritmos serão processados, a curto prazo, em computação quântica, eliminado a barreira da velocidade.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Em Portugal existem diferentes níveis de maturidade no processo de transformação digital, quer funcionais quer transversais às organizações. Há diversos exemplos em que o setor bancário português está na linha da frente do processo de transformação digital, como a SIBS, com o *MB Way* na área dos pagamentos e na utilização dos ATM como canais e plataformas múltiplas de pagamento e oferta de serviços complementares. A monetização de dados de negócio, através de *event-base-marketing*, no Crédito Agrícola e no Santander, é outro exemplo, assim como a digitalização e novas formas de trabalho no BPI. A transformação do preçário físico para digital no Millennium bcp e, sobretudo no Banco Postal CTT, as novas plataformas de relacionamento totalmente digital com os consumidores, são outros casos dignos de destaque.

CONCLUSÕES

A transformação digital é premente num setor complexo e heterogéneo como a banca. A fraca maturidade digital da oferta e da procura, problemas de reputação e confiança, assim como de gestão, processos, tecnologia, canais e recursos humanos, exigem esse investimento. As conclusões podem ser sistematizadas em três grandes áreas:

Transformação digital na vertente de custos e eficiência operacional
Otimização e automatização de todos os processos e identificação dos processos de melhoria da eficiência com impacto também nos postos e forma de trabalho. Sofisticação dos recursos humanos. Automatização e digitalização dos processos de *compliance* com as autoridades reguladoras, em plataformas interbancárias. As parcerias e aquisições de *Fintech* que aumentem a criação de valor e inovação no modelo de negócio são vitais.

Transformação digital do lado da receita
Garantir o conhecimento e antecipação das necessidades dos clientes. Captura de dados de negócio e transformação em: informação, conhecimento, decisão, previsão, ação e retroalimentação.
Decisão em tempo real de forma a aumentar a monetização com a descoberta de valor e de ações. Competências analíticas de modo a garantir o máximo retorno dos consumidores. Detetar e garantir a utilização de novas tecnologias em prol do serviço a cliente e das suas necessidades.

Transformação digital nos sistemas e infraestruturas emergentes
Garantir infraestrutura para o volume de dados – *Big Data* -, IoT e modelos preditivos em função da *cloud*. Planos de cibersegurança e adoção de novas tecnologias disruptivas no relacionamento com o mercado, clientes e consumidores. Reforço da incorporação da ID gerada pelas *fintechs*.•

[11] SAS, Banking Analytics Architecture, 2015

[12] Forrester: Prepare I&O for the "Internet Of Things", 2014

Há diversos exemplos em que o setor bancário português está na linha da frente do processo de transformação digital, como a SIBS, com o MB Way na área dos pagamentos, e na utilização dos ATM

4.4.2



SEGUROS

Indicadores em Portugal

No ano de 2015 o volume de produção de seguro direto em Portugal foi superior a 12,6 mil milhões de euros[1], refletindo uma baixa de 11,4% face ao valor verificado em 2014. O setor foi pressionado pelo ramo vida, que apresentou um decréscimo de 17,0% (saliente-se a diminuição de 22,7% nos planos de poupança reforma, os quais, em 2015, tiveram um peso relativo de 22% no ramo vida). O ramo não vida, pelo contrário, apresentou um crescimento de 3,7% (destacando-se pela positiva a contribuição do ramo acidentes e doenças com um aumento de 7,1%).

Por via do crescimento estimado de 3,4% do Produto Interno Bruto (PIB) em Portugal em 2015[2] e do já mencionado decréscimo do volume de produção de seguro direto do setor em Portugal, os seguros viram reduzido o seu peso relativo no PIB em 1,1 p.p. (de 8,2% para 7,1%).

No ano anterior o setor contava com 79 companhias de seguros a operar em Portugal, com um total de 11.168 empregados e 24.207 mediadores[3].

Nos anos de 2014 e 2015 houve grandes mudanças no setor segurador com alterações significativas em três grandes seguradoras. Em 2014, com a venda da Fidelidade, Multicare e Cares, a empresa de capitais chineses Fosun passou a ser o maior operador de seguros em Portugal, tendo o Estado, através da Caixa Geral de Depósitos, reduzido a sua participação nestas companhias para 15%. No início de 2015 o Novo Banco concluiu a venda da Companhia de Seguros Tranquilidade ao fundo de investimentos Apollo Management após acordo de intenções, assinado em setembro 2014.

O ano de 2015 fica ainda marcado pelo anúncio da aquisição, por parte grupo do belga Ageas, de 100% do negócio da Axa Portugal.

[1] Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF), Atividade Seguradora – Prémios de Seguro Direto em 2015, janeiro 2016

[2] Fonte: Pordata (última atualização realizada a 17 de março de 2016)

[3] Fonte: Associação Portuguesas de Seguradores, Seguros em Portugal – Panorama do Mercado Segurador 14/15, setembro 2015



Alterações Climáticas

As alterações climáticas têm sido uma constante, pelo que o impacto nos custos e, consequentemente, na rentabilidade das seguradoras, pode ser muito elevado. A proliferação de dispositivos e sensores ligados à IoT (*Internet of Things*) é considerável e com tendência a crescer, pelo que as seguradoras deverão tirar partido da ocorrência desta transformação digital para captura e análise de dados, aumentar o nível de serviço a cliente, modelar riscos, combater a fraude e prevenir pedidos de indemnização.

Terrorismo

Nos últimos 15 anos o número de ataques terroristas tem aumentado significativamente. Daqui advém, por um lado, enormes dificuldades por parte das seguradoras em calcular o risco (com impacto direto no valor cobrado ao consumidor) e, por outro, potenciais custos significativos para as seguradoras (com o respetivo impacto na sua rentabilidade).

Regulamentação

O aumento das regulamentações por parte da União Europeia (UE) implicou um incremento dos custos com impacto nas estratégias de distribuição, particularmente para os produtos de investimento das seguradoras. Esta situação tem reflexo inevitável na informação fornecida aos consumidores e no balanceamento com a experiência que os mesmos têm com a organização.

ORÇAMENTO MUNDIAL ATUAL vs ESPERADO EM IOT,
POR INDÚSTRIA, 2015 E 2018 (EM MILHÕES DE DÓLARES)

	2015	2018
Viagens, Transportes e hospitalidade	$128.9	$108.9
Manufatura Industrial	$121.3	$136.3
Serviços bancários e financeiros	$117.4	$153.5
Telecomunicações	$110.7	$169.5
Alta Tecnologia	$96.9	$121.3
Automotive	$93.5	$102.3
Seguros	$77.7	$102.9
Energia	$74.9	$67.2
Utilidades	$67.7	$63.3
Cuidados de Saúde e Ciências da Vida	$56.2	$73.7
Meios de Comunicação e Entretenimento	$47.2	$72.6
Retalho	$41.8	$49.1
Bens de Consumo embalados	$41.2	$67.6

Fonte: eMarketer, The Internet of Financial Things, março 2015

Concorrência Disruptiva e Parcerias Estratégicas

A entrada de concorrentes disruptivos no setor dos seguros que se disponibilizam para auxiliar os consumidores a otimizarem ou escolherem a cobertura ideal do seu seguro, propondo um contrato no ato da compra de outros produtos, ou que atraem os consumidores com produtos flexíveis, são hoje ameaças reais para o setor.

Hiperadoção de Tecnologia

Situações como carros sem condutor vão redefinir por completo o seguro automóvel, redirecionando o foco das seguradoras (do condutor para a tecnologia). Os *wearables* estão também a criar novas oportunidades de negócio, por via das alterações do estilo de vida dos consumidores e dos sensores de dados relevantes para a definição do perfil dos mesmos e da redução do risco.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS

Transformação Digital *(End-to-End)*

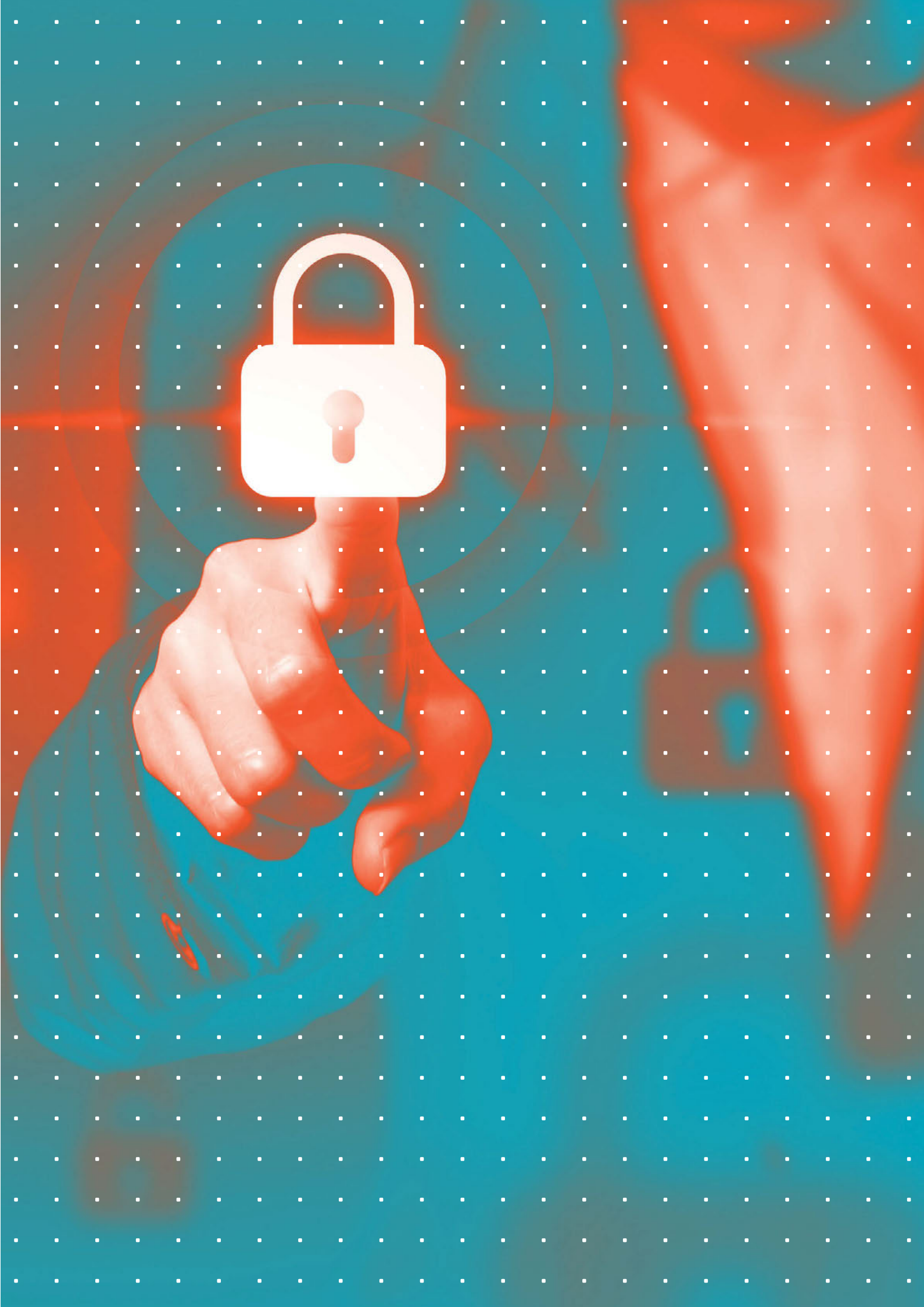
Parte significativa do *back-end* das seguradoras continua alicerçado em sistemas que proporcionam ineficiência operacional elevada, pelo que a transformação digital permitirá redução de custos operacionais e aumento da rentabilidade no médio/longo prazo.

A transformação digital só faz sentido se de facto tiver como foco o consumidor, porque é com ele e para ele que todas as organizações se devem reinventar, para que possam sobreviver no mercado.

Esta transformação digital *end-to-end*, focada no consumidor, deve tirar partido de conceitos como a mobilidade (passando por soluções de assinatura digital, por exemplo, que devem estar ao serviço do processo de início ao fim, para que depois não exista duplicação com os processos tradicionais em papel). Também tecnologias como a IoT podem beneficiar os seguros em três principais áreas: comportamento do consumidor; preço baseado no risco e serviços de valor acrescentado[4]. Esta é, de facto, uma tecnologia em crescendo por parte das organizações. Estima-se que, de 2015 para 2018, o orçamento em IoT nos seguros aumente 32,4% – de 77,7 milhões de dólares para 102,9 milhões de dólares, de acordo com a tabela acima.

A preocupação das seguradoras está refletida nos investimentos que têm feito em novos canais digitais, através da entrega de uma experiência *omnichannel* consistente e assente em aplicações modernas para os mercados B2C e B2B. O esforço das organizações não é despiciente, contudo ainda é contido quando comparado com outras indústrias. É recomendado que a indústria dos seguros seja líder neste processo de transformação digital, de

[4] Fonte: eMarketer, The Internet of Financial Things, março 2015



forma a melhorar o *omnichannel*, as experiências dos clientes e entender a sua jornada, possibilitando aos seus funcionários e rede de agentes soluções de produtividade, mobilidade e analíticas para estudar e detetar oportunidades de crescimento e melhorar a percepção do cliente em todo o ciclo de interações.
Otimizar as suas operações e democratizar a gestão de informação com base em analítica avançada capacitará a tomada de decisão em todas as áreas de negócio, melhorando a percepção de risco, precisão, otimização dos canais e gestão de oferta bem como a prevenção e combate à fraude.

[5] Fonte: Capgemini, Top 10 Trends in Insurance in 2016

[6] Fonte: Forrester, Trends 2016: European Digital Insurance, junho 2016

A maturidade em termos de articulação digital dos agentes independentes, mediadores e *brokers* com os consumidores, no negócio B2B, é deficitária e não proporciona novas experiências

Canais de Distribuição
Compreende-se a importância que os canais de agentes independentes, mediadores e *brokers* continuam a ter no negócio B2B das seguradoras, mas a verdade é que a maturidade em termos de articulação digital destes canais com os consumidores é deficitária, não proporcionando novas experiências.
Não é menos verdade que os *Millennials* não têm hoje um seguro, mas que são *early adopters* em termos de tecnologia e que, no topo da pirâmide etária, encontramos grande parte da base instalada de seguros, que tem maior resistência à adoção de novas tecnologias.

Foco no Consumidor
As empresas do setor terão de se adaptar, de conhecer o consumidor, nomeadamente enquanto indivíduo, pensando numa lógica de *Used Based Insurance* (UBI). É nesta lógica que, por exemplo, nos seguros automóveis, o consumidor atua como seguro e como segurado, onde a UBI pode assumir variações – *pay as you drive, pay how you drive, manage how you drive* – sempre com o objetivo de reduzir o risco e aumentar a perceção de valor que o consumidor tem da seguradora. É expectável que em 2020, no seguro automóvel, o modelo UBI represente 36%[5] dos seguros automóveis.

Cybersegurança
O "mundo conectado" está cada vez mais vulnerável a ataques cibernautas que por um lado causam danos tangíveis e intangíveis, mas por outro são uma tremenda oportunidade para o mercado da cybersegurança. Prevê-se que nos próximos dez anos este mercado cresça dez vezes mais, de 2 mil milhões para 20 mil milhões de dólares[6].

Big Data Analytics
Sendo o consumidor o foco da transformação digital, deverão as organizações do setor garantir infraestrutura e ferramentas de *Big Data Analytics*, para que através da análise e visualização quase imediata dos dados lhes seja possível segmentar o mercado da melhor forma possível (lançando novos produtos e serviços, adequados aos clientes), definir estratégias de negócio, estabelecer modelos preditivos, reter clientes e combater a fraude. Com a adoção de modelos preditivos, as seguradoras vão recolher dados que lhes permitem conhecer os hábitos dos seus clientes, atuar de forma preditiva na prevenção e no bem-estar de forma contextualizada, e recompensar os seus segurados (valor do prémio), aprendendo com experiências anteriores e criando novos modelos de negócio assentes no comportamento dos seus clientes (gestão de risco).
A análise destas interações, combinadas com uma visão de cliente, já está disponível. Permite às seguradoras desenvolver novos modelos de negócio, mais personalizados, e em tempo real, agregando valor para o cliente e para a

seguradora. Esta tendência deverá ser influenciada em quatro eixos:

- **O Cliente:** Crescimento das interações e experiências digitais. Espera-se que as organizações tenham capacidade de fornecer experiências personalizadas, proativas e recomendações que vão influenciar o estilo de vida e consequentemente o valor do prémio. A análise preditiva fornece a base para estas interações.
- **O Dispositivo Móvel:** O *smartphone* é o dispositivo digital perfeito para a recolha de dados, e distribuição de soluções e ideias em tempo real. *Apps* móveis desenvolvidas para registo de atividades clínicas, bem-estar e saúde aliados à funcionalidade de geolocalização, aumentarão a qualidade de vida dos segurados. Os *wearables* e a IoT ampliarão a precisão das perceções.
- **Os Dados:** A capacidade de armazenamento de dados na *cloud* pública é uma realidade. Hoje disponibiliza elevada capacidade computacional e de algoritmos com modelos analíticos preditivos a valores altamente competitvos. Está assim ao alcance de qualquer seguradora aceder a serviços de excelência com custos de armazenamento de dados cada vez mais reduzidos. A somar à *cloud*, as ferramentas de gestão de informação, *data streaming* e análise/decisão em tempo real (*realtime analytics*) permitem retirar o máximo proveito do *Big Data*.
- **Os Competidores:** Como a capacidade de coletar, processar e analisar dados torna-se mais fácil e menos dispendiosa, tal permite às seguradoras desenvolverem novos modelos de negócio com baixo risco. A indústria dos seguros está assim numa posição de melhor influenciar a tendência do digital e fornecer soluções digitais personalizadas.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

São vários os exemplos em Portugal em que a transformação digital no setor dos seguros é já uma realidade. Exemplo disso é a OK! Teleseguros (Via Directa, Companhia de Seguros, S.A.), que procurou personalizar ao máximo o seguro automóvel de cada um dos condutores, aplicando critérios à condução do condutor e premiando-o quando os *targets* são atingidos (munindo o condutor com uma *app*, onde pode acompanhar a evolução do seu desempenho).
O trabalho próximo e inclusivo com *startups* tecnológicas para a promoção da criatividade e inovação, que inclui a transformação digital, promovido pela Fidelidade, é um bom exemplo dos programas de parcerias estratégicas.

CONCLUSÕES

Tendo o consumidor como ponto central da equação na transformação digital, o setor terá de se reinventar em várias vertentes, para que lhe seja possível acompanhá-lo em toda a sua jornada. Esta reinvenção deverá passar por dois vetores estratégicos principais:

- **Transformação Digital *End-to-End***, desde os processos internos à forma como interagem com o consumidor ao longo da sua *customer journey*, tirando partido de tecnologias como *cloud-computing*, IoT e *Big Data Analytics*;
- **Definição de Estratégias de Negócio** alinhadas com os vários canais de distribuição já existentes e novos, suportando-os no sentido de se transformarem também eles do ponto de vista tecnológico, por forma a reduzir o impacto da entrada de concorrentes disruptores.•

Tendo o consumidor como ponto central da equação na transformação digital, o setor dos Seguros terá de se reinventar em várias vertentes, para que lhe seja possível acompanhá-lo em toda a sua jornada

4.5



ENERGIA

A União Europeia é responsável pelo consumo de um quinto da energia produzida a nível mundial, sendo fortemente dependente do exterior, em aproximadamente 50%[1].

O setor energético europeu enfrenta hoje um conjunto de desafios estruturantes[2], nomeadamente a procura crescente de energia, preços voláteis (derivados, em parte, da flutuação do preço do petróleo), metas regulatórias exigentes, e obrigatoriedade de transição para fontes de energia renovável.

Em Portugal, estes e outros desafios podem ser materializados em três tópicos principais:

Regulação económica

Concluída em 2006, a liberalização do mercado em Portugal permitiu que todos os consumidores passassem a escolher livremente o seu fornecedor de energia elétrica. Associado à liberalização surgiu um maior envolvimento dos consumidores, o que veio exigir da regulação económica um papel essencial na definição de tarifas, operação, acessos às redes e metas de qualidade dos serviços.

Um dos principais desafios regulatórios recentes é a garantia da segurança e privacidade dos dados do consumidor. Por esta razão, em 2016, entrou em vigor o novo Regulamento Europeu em matéria de Proteção de Dados Pessoais[3], com aplicabilidade direta em toda a UE, tanto em entidades públicas como privadas.

[1] Eurostat Statistics Explained, Produção e importação de energia, dados extraídos em maio de 2015

[2] União Europeia – Domínios de intervenção da UE – Energia (www.europa.eu)

[3] http://ctsu.pt/pt/comunicacoes/noticias/novo-regulamento-europeu-de-protecao-de-dados-pessoais/



Pretende-se que os cidadãos europeus tenham controlo efetivo dos seus dados pessoais, dando-lhes nomeadamente o direito de solicitar a eliminação dos mesmos e a sua portabilidade, e obrigando os responsáveis a fornecer informações transparentes e de fácil acesso.

Força de trabalho

Um dos pontos de atenção da gestão no setor elétrico prende-se com o envelhecimento da sua força de trabalho e a necessidade de retenção de conhecimento nas organizações.

Diversos estudos sobre esta temática apontam para que uma percentagem significativa da força de trabalho neste setor, aproximadamente 50%[4], esteja em risco de se reformar durante os próximos dez anos. Boa parte desta força de trabalho é composta por técnicos e engenheiros especializados, cujo *know-how* é vital para os planos de expansão da capacidade de produção de energia e para manter um nível elevado da qualidade de serviço ao cliente.

Esta realidade levanta desafios transversais nas organizações a dois níveis:

- **Renovação da força de trabalho e captação de novos talentos com novas competências,** em concorrência direta com outros setores de atividade;
- **Implementação de estratégias, processos e plataformas tecnológicas colaborativas** que facilitem e reforcem a Gestão do Conhecimento dentro das organizações.

Situação geopolítica

Em 2015, no âmbito da Cimeira de Madrid, os operadores das redes de transporte de Portugal, Espanha e França assinaram um acordo tripartido, onde estabeleceram um conjunto de objetivos estratégicos para o desenvolvimento das interligações de eletricidade e gás. A

Em 2013, de acordo com o Climate Change Performance Index, Portugal foi considerado o terceiro melhor país do mundo em política climática

[4] Swartz, Kristi E. 25 Dec. 2012. "Southern Co., utilities recruit early to replace retirees."

meta passa por atingir, até 2020, o nível mínimo de interconexão de 10%[5] acordado pelo Conselho Europeu.

[5] Conselho Europeu (23 e 24 de outubro de 2014)

Portugal, fruto do seu *mix* energético e situação geopolítica, é um dos principais impulsionadores de uma maior integração energética pan-Europeia em virtude de:

- **Localização geográfica privilegiada** para servir de ligação entre a Europa e o Norte de África;
- **Capacidade de armazenamento de gás não utilizada;**
- **Capacidade para apoiar o cumprimento de metas europeias** por países com défice de produção de renováveis.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS

O setor de energia está a sofrer transformações estruturantes que afetam toda a sua cadeia de valor, desde a presença do consumidor no processo de produção, às redes inteligentes e aposta na comercialização de energia maioritariamente renovável. Destacamos as três principais tendências a que assistimos atualmente no setor:

Novo conceito de consumidor

O novo regime de produção de eletricidade em autoconsumo permite ao consumidor estar ativamente envolvido no início e fim da cadeia de valor. Em vigor em Portugal desde 2015, ano em que mais de 3.000[6] consumidores passaram a ser também produtores de eletricidade – *prosumers* – veio aumentar os desafios das distribuidoras na gestão do sistema elétrico.

[6] Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), 2015

A micro-geração, que se traduz na produção de energia elétrica pelo próprio consumidor, através da utilização de equipamentos de pequena escala e usando fontes renováveis (maioritariamente painéis solares), surge como reflexo desta transformação. Tendo em conta a atual tendência para criação de redes elétricas com fluxos bidirecionais, abandonando a estrutura clássica das redes de distribuição, o consumidor final terá a oportunidade de vender a quantidade excedentária de energia à rede.

É esta evolução do papel do consumidor, associada ao facto de este estar cada vez mais informado e exigente, que torna fulcral o conhecimento sobre os seus hábitos energéticos para desenvolvimento de soluções que permitam otimizar o processo de distribuição e práticas de consumo. O objetivo passa por incrementar a capacidade de planeamento das necessidades energéticas dos consumidores e de reação às mesmas, por forma a equilibrar a procura e a oferta de energia no mercado.

Infraestruturas inteligentes

No novo ecossistema digital, pessoas, objetos e sistemas interagem e comunicam quase constantemente, possibilitando o acesso a produtos e serviços cada vez mais personalizados e sofisticados.

Para serem competitivas no mercado global, as empresas do setor de energia podem hoje recorrer a soluções que lhes permitem recolher e analisar, remotamente e em tempo real, a informação obtida a partir de diferentes objetos interligados em rede, para poderem aumentar a eficiência dos processos, agilizar decisões, resolver problemas, conhecer melhor o mercado, inovar serviços e reduzir custos.

Exemplo disso são as *smartgrids* – redes elétricas inteligentes, as soluções *Internet of Things* (IoT) e *as* abordagens analíticas (modelos preditivos).

Após uma fase de ensaios-piloto, os operadores e distribuidores de energia começam a investir em *smart grids*, solução que compreende um sistema de energia elétrica dotado de tecnologia de informação e de elevado grau de automação para que o sistema seja mais



eficiente (económica e energeticamente), confiável e sustentável.
Por outro lado, as soluções IoT estão a ter crescimento exponencial nos mercados mundiais, afirmando-se como um dos maiores motores de inovação tecnológica e económica, com 80%[7] das empresas do setor da Energia & Utilities a demonstrar interesse na adoção destas soluções, sendo as mais prioritárias nas áreas do *smart metering* e monitorização remota e de ativos. Estas soluções vêm permitir às empresas cruzar dados em tempo real, provenientes de diferentes aplicações ou dispositivos, para rapidamente melhorar ou criar novos serviços, e agregar informação do negócio para conhecer os clientes e operações.
Simultaneamente, disseminam-se as abordagens analíticas, mais concretamente as preditivas, que resultam na capacidade de entender o comportamento atual e prever o comportamento futuro dos consumidores e infraestruturas, permitindo:

- **Atuar antes que as falhas ocorram,** garantido uma gestão mais eficiente das infraestruturas e a mitigação de riscos;
- **Conhecer padrões de conhecimento dos consumidores,** através da análise em tempo real de grandes volumes de dados;
- **Prever preços** e calcular momentos onde exista um maior retorno de energias alternativas, como eólica e solar.

Do lado do cliente, os modelos analíticos têm impacto na otimização das campanhas e segmentação da oferta, potenciando a sua perceção e satisfação em relação ao serviço prestado.

Sustentabilidade e eficiência energética

A dependência de fontes de energia finitas, a desigualdade no acesso à energia e o aquecimento global representam três dos muitos temas que têm provocado uma crescente preocupação com as condições ambientais em que vivemos. O compromisso celebrado no recente Tratado Internacional de Paris, aprovado por 195 países, vai permitir o envolvimento de empresas e entidades públicas na procura de soluções mais sustentáveis no consumo de energia, tornando-as mais eficientes e responsáveis no seu papel social e ambiental.
Uma das formas de consegui-lo é através de equipamentos que monitorizam os consumos de energia elétrica. Este processo permite adequar o consumo à real necessidade, eliminar consumos anómalos, automatizar consumos cíclicos e adequar a utilização de energia a variações naturais não previsíveis.
Desta forma, é possível obter, para um mesmo nível de conforto e *performance*, um consumo de energia inferior, através da utilização racional e responsável dos recursos energéticos.

[7] IDC, IoT Market Research, Portugal. Out 2015

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Portugal configura-se como um dos líderes europeus na produção de energia renovável e na adoção de medidas de eficiência energética, tendo alcançado resultados notáveis nos últimos anos:

- Em 2013, de acordo com o *Climate Change Performance Index*, foi considerado o terceiro melhor país do mundo em política climática;
- Em 2014, segundo dados da Pordata, a produção renovável do país foi de aproximadamente 63%;
- Em 2016, atingiu um marco importante[8] ao fornecer, durante quatro dias consecutivos, o consumo interno do país apenas com energias renováveis.

Motivado pela elevada capacidade de produção renovável e forte dependência do exterior na importação de combustíveis fósseis, Portugal foi um dos países pioneiros na implementação da mobilidade elétrica, tendo introduzido continuamente um conjunto de medidas com vista à sua dinamização.

A aposta na mobilidade elétrica alia a importância do seu desenvolvimento para a competitividade do país à abundância de recursos renováveis existentes no território nacional. Portugal tem hoje uma rede com mais de 1.300[9] pontos de carregamento em espaços de acesso público, compatíveis com todos os modelos de todas as marcas automóveis, e oferece incentivos à sua expansão que incluem benefícios fiscais (ex.: isenção do Imposto Único de Circulação) e a gratuidade do serviço de recarga de baterias dos veículos elétricos na via pública.

Simultaneamente, o país tem adotado soluções inteligentes que pretendem garantir melhor monitorização do consumo, aumentando os níveis de eficiência energética. Como exemplo, foram selecionados dois casos práticos de empresas portuguesas:

[8] Insider.Pro - "Portugal consumiu apenas energia renovável durante quatro dias" - 17.5.16

[9] www.mobie.pt

Eficiência Energética PT Empresas

A solução de Eficiência Energética, comercializada pela PT Empresas, permite monitorizar os consumos de energia elétrica dos equipamentos e das infraestruturas das empresas. A monitorização é feita através de um portal *web* que permite obter o perfil de consumo a cada 15 minutos para os diferentes equipamentos em monitorização, definir regras para atuação remota nos equipamentos elétricos e otimizar os contratos de energia.

Esta solução considera dois pacotes distintos consoante a dimensão da empresa (Gestão de Energia e Gestão de Energia *Plus*) e aplica-se à gestão de energia em vários tipos de infraestrutura (ex.: hotéis, pequeno e grande retalho, administração pública central e local, etc.) permitindo:

- **Rentabilidade superior** através, por exemplo, de poupanças nos consumos de energia elétrica;
- **Disponibilidade de informação**, acessível a qualquer hora e lugar;
- **Eficiência operacional**, através do controlo remoto de toda a infraestrutura elétrica da empresa e dos seus equipamentos.

Re:dy - EDP

A EDP Comercial lançou, em 2014, o serviço re:dy (*remote energy dynamics*) que permite a monitorização e gestão ativa do consumo de energia residencial.

Com o *slogan* "assuma o controlo total da sua casa", o re:dy permite ao cliente maior visibilidade do consumo dos equipamentos elétricos de sua casa, a partir de qualquer lugar, através de um portal de *internet* e *smartphone*.

Projetado e produzido em Portugal, já recebeu diversas distinções e é um bom exemplo de inovação na relação com o cliente, fornecendo um serviço de valor acrescentado, personalizado e diferenciador. Simultaneamente, é ilustrativo do



enorme potencial existente em soluções para consumidores e empresas que tirem partido de sistemas IoT.

CONCLUSÕES

O setor energético tem sofrido alterações estruturantes, motivadas essencialmente pelas preocupações ambientais e económicas a nível europeu, pela participação ativa do consumidor na geração de energia para autoconsumo e pelo aparecimento de novas tecnologias, fruto da transformação digital.

Apesar dos desafios inerentes a esta transformação, em particular a necessidade de atualização das competências internas das empresas e a maior exigência dos consumidores com presença ativa na cadeia de valor, a era digital constitui uma oportunidade para as empresas ao permitir:

- **Melhorar o relacionamento com o cliente através da diferenciação e adaptação do seu produto e/ou serviço:** ao utilizarem tecnologia *Internet of Things* (IoT) e *Analytics*, as empresas têm acesso a informação dos seus clientes, em tempo real, o que lhes permite melhorar e diferenciar os seus produtos e serviços;
- **Aumentar a eficiência operacional através da implementação de soluções inteligentes:** a implementação de *smart grids* vem permitir aos operadores e distribuidores de energia detetar problemas técnicos e solucioná-los de forma mais eficiente;
- **Atingir soluções mais sustentáveis através de equipamentos que permitem a monitorização dos consumos de energia elétrica:** a adoção de abordagens analíticas, por exemplo, modelos preditivos, permite às empresas adequar o consumo de energia às suas reais necessidades e às dos consumidores, evitando desperdícios e contribuindo para a sustentabilidade do país.

Simultaneamente, é crucial que as empresas coloquem os consumidores no centro das suas preocupações, beneficiando-os com informação clara e transparente sobre as suas ofertas, que permitam a comparação com a concorrência e a escolha livre e informada dos consumidores deste setor. Simultaneamente, com a instalação de redes inteligentes, deverão ser implementadas as normas necessárias para assegurar a proteção dos dados partilhados pelos consumidores.•

Portugal atingiu um marco importante em 2016 ao fornecer, durante quatro dias consecutivos, o consumo de energia elétrica do país apenas com energias renováveis

4.6



RETALHO

O setor da Distribuição Moderna, representado pelas suas 250 maiores empresas mundiais, terá crescido 4,3% em 2014, comparado com 4,1% no ano anterior. O estudo *Global Powers of Retailing*[1], que a Deloitte publica anualmente há 19 anos, estimava em 4,5 milhões de milhões de dólares as receitas das 250 maiores empresas de retalho do mundo. De acordo com o mesmo estudo, os principais fatores que influenciam atualmente o setor são:

- **Flutuações cambiais, em particular a valorização do dólar americano** face a outras moedas, que se traduz num maior poder de compra para os consumidores americanos e no aumento nos preços de produtos importados para outros países, em particular nos mercados emergentes;
- **Preço do petróleo, cuja queda abrupta** criou uma pressão desinflacionária nos países importadores e um aumento do poder de compra dos respetivos consumidores;
- **Inflação persistentemente baixa,** apesar das políticas monetárias agressivas destinadas a impulsionar a inflação, que parece desencorajar o investimento.

Em Portugal, a economia regista uma recuperação moderada mas consistente dos principais indicadores macroeconómicos, observando-se um dinamismo da procura externa e melhoria nas condições monetárias e financeiras, em parte impulsionadas por medidas adotadas pelo Banco Central Europeu.

Segundo dados do Barómetro de Vendas[2] publicado pela Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição (APED), que analisa o 1º trimestre de 2016 em termos homólogos, o retalho alimentar e não alimentar (exceto combustíveis) apresentou um crescimento de aproximadamente 2%.

Esta variação surge associada ao crescimento do volume de vendas do

[1] Deloitte – Global Powers of Retailig 2016 – Navigating the new digital divide

[2] APED - Barómetro de Vendas - Janeiro – Março 2016



retalho alimentar (FMCG e perecíveis) em 4,8%, sendo os supermercados e os *discounters* os formatos com maior influência. Pelo contrário, o retalho não alimentar (excluindo combustíveis) registou um decréscimo de 4,9% no volume de vendas, apesar de segmentos como a Linha Branca, os Pequenos Domésticos e a Fotografia terem apresentado variações positivas.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DO SETOR

O perfil do consumidor está a mudar. O retalho *online* e a proliferação de canais de venda tornaram os consumidores mais exigentes, complexos e sofisticados. A estratégia de compra omnicanal tornou-se uma realidade generalizada, permitindo aos consumidores uma total integração das experiências digitais e em loja no seu processo de compra. O lema é "comprar em qualquer altura, em qualquer lugar, em qualquer dispositivo e sempre ao melhor preço", deixando a loja física de ser o único canal de distribuição mas mantendo-se como o principal veículo de atração, *engagement* e fidelização do consumidor. O consumidor é quem dita o foco dos retalhistas, levando-os a adaptar estratégias aos seus gostos e expectativas. Neste sentido, destacamos as que consideramos serem as principais tendências do setor:

Conhecer o consumidor

A transformação digital da indústria do retalho cresce com um novo con-

A principal oportunidade da transformação digital do retalho passa por ser capaz de lidar com o volume significativo de dados que é gerado diariamente pelo consumidor

INTRODUÇÃO ÀS TENDÊNCIAS



RETALHO 1.0 Loja física	RETALHO 1.5 E-Commerce	RETALHO 2.0 Multicanal	RETALHO 3.0 Omnicanal
A loja é o espaço onde o consumidor pesquisa, compara e compra Os concorrentes diferenciam-se por formato de loja e variedade de mercadoria Emergem canais alternativos como venda por catálogo ou *TV Shopping*	Surge o *e-tailer* como canal alternativo para pesquisa, comparação e compra Aumenta significativamente o número de operadores e categorias comercializadas *online* até a "bolha" das *dotcoms* expulsar do mercado modelos sem viabilidade económica	Os operadores tradicionais entram no online, tornando-se *bricks and clicks* Diversificam-se os modelos de *fulfillment* com opções como *click & collect* O pricing, logística e serviço em cada canal é gerido de forma autónoma	O cliente escolhe a sua própria jornada, transitando entre canais ao longo do processo de pesquisa, comparação e compra Ao retalhista é esperado que providencie uma experiência *seamless* e consistente, independentemente da jornada escolhida

Fonte: Deloitte Consumer Review, Digital Predictions, 2014

É imperativo redefinir o papel da loja na experiência de compra, produzindo conteúdos relevantes e utilizando a tecnologia como forma de tornar o ponto de venda mais interativo, informativo e experiencial

sumidor que está permanentemente conectado e tem pouco tempo a perder, oferecendo no mundo digital a complementaridade do serviço tradicional aliada a uma maior diversidade, rapidez de acesso e conveniência.

Nas palavras de Pedro Barbosa, Head of Digital do El Corte Inglés Portugal, "o mundo digital é, mais do que um canal de vendas, um canal de influência" e, na sua opinião, o *mobile*, a rapidez na entrega em *e-commerce* e o *research online*, *purchase offline* (ROPO) serão, das tendências identificadas para a evolução do consumidor digital, as que terão maior impacto para o negócio.

Poderá existir, contudo, um desfasamento entre as expectativas do cliente e a experiência obtida no mundo digital. De acordo com o IBM Customer Experience Index Survey de 2016 verifica-se que, apesar dos consumidores se mostrarem cada vez mais entusiasmados com as compras *online*, a sua utilização fica ainda aquém do potencial permitido pela maturidade tecnológica das atuais soluções de *e-commerce*. Este desfasamento é simultaneamente um alerta e uma oportunidade, ao demonstrar que existe potencial para procurar novos modelos de relacionamento com os clientes e novas formas de promover a fidelização à respetiva marca.

Tendo em conta a importância crescente do canal digital no processo de pesquisa e análise de alternativas dos consumidores[3], com aproximadamente 40% dos consumidores a afirmarem utilizar o *research online* para procurar melhores preços e 30% a utilizar o mesmo canal para procurar opiniões e sugestões, considera-se crucial que os retalhistas iniciem o cruzamento da informação do mundo digital com os

[3] Deloitte Christmas Survey, 2015

[4] Deloitte, Made-to-order: The Rise of Mass Personalization, 2015

canais tradicionais. Ao utilizarem cada momento de interação para melhor conhecer o consumidor, conseguirão envolvê-lo no processo de compra e prestar-lhe um serviço diferenciado e orientado à sua expetativa, potenciando a geração de tráfego, a conversão em vendas e a recorrência da venda futura.

Segmentar para diferenciar

Atos simples que realizamos todos os dias como pesquisas, navegação na *web*, estar nas redes sociais ou utilizar cartões de fidelização geram uma quantidade massiva de informação que, devidamente tratada, pode dar pistas preciosas relativas ao comportamento e preferências de consumo.

De acordo com a Deloitte Consumer Review 2015[4], mais de 50% dos consumidores demonstra interesse em comprar produtos ou serviços personalizados, estando um em cada cinco disposto a pagar até mais 20% do valor base pelo fator experiência. Para os retalhistas, ainda que passar de uma oferta em massa para uma oferta personalizada possa ter custos elevados, o desafio passa por determinar qual o nível de personalização que atribui um carácter único à oferta e, simultaneamente, protege a respetiva margem.

As capacidades analíticas de correlação de variáveis para análise e previsão de comportamentos e hábitos de consumo surgem, para os retalhistas, como forma de adaptar e otimizar toda a sua cadeia de distribuição ao mercado e direcionar o produto e serviço certo no momento certo. Com o apoio da computação cognitiva, que facilita a combinação da pegada digital do consumidor com os seus dados demográficos, entre outras variáveis, fica possível conhecer melhor o cliente enquanto indivíduo e atingir um salto qualitativo na concretização das suas preferências, desejos e hábitos.

TENDÊNCIA #1: CONHECER O CONSUMIDOR

74% dos consumidores pesquisa produtos *online* antes de efetuar as suas compras

84% dos consumidores utiliza o canal *online* para efetuar comparações entre produtos

35% dos consumidores que possui um *smartphone* utiliza-o para comprar produtos ou serviços

65% dos consumidores utiliza as redes sociais para partilhar comentários e recomendações sobre produtos

30% dos consumidores utiliza as lojas físicas apenas como *showroom* para depois comprar os produtos *online*

61% dos consumidores tenciona fazer compras através de *tablets* ou *smartphones* no futuro

Nota: Considera uma amostra de 761 portugueses, entrevistados entre os dias 28 de Setembro e 5 de Outubro de 2015.
Fonte: Deloitte, Christmas Survey, 2014 | Deloitte, Christmas Survey, 2015

TENDÊNCIA #2: SEGMENTAR PARA DIFERENCIAR

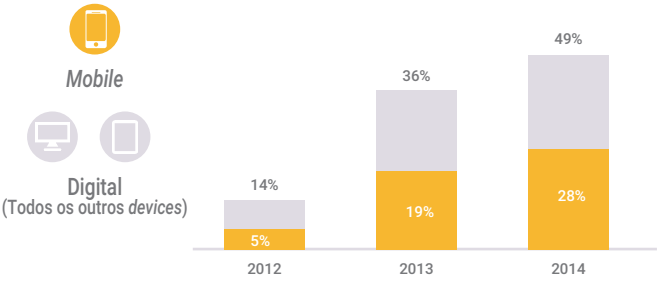
36% dos consumidores afirma ter interesse em produtos e serviços personalizados

+20% 1 em 5 consumidores com interesse em produtos personalizados, está disposto a pagar mais 20% pelos mesmos

As categorias de produtos mais personalizadas são decoração e vestuário

Fonte: Deloitte Consumer Review, Digital Predictions, 2014

TENDÊNCIA #3: FOCO NA EXPERIÊNCIA
(INFLUÊNCIA DIGITAL E *MOBILE* EM VENDAS EM LOJA)



Fonte: Deloitte Digital, Navigating the New Digital Divide, 20015 – US

CASO PRÁTICO CONTINENTE:

entrevista a David Alves, Executive Board Member & CIO na SonaeMC

Como vê a evolução da influência digital – quer online quer no ponto de venda – no retalho alimentar em Portugal face a outros países europeus?

A evolução poderá ser mais acelerada em algumas geografias e poderá haver também maior incidência em alguns serviços, mas a digitalização do retalho é uma realidade global (…) Na Sonae abraçamos a digitalização como veículo para conveniência do consumidor e como oportunidade para alcançar novas geografias, novos modelos de negócio e mais robustez nos serviços prestados.

Que lições tiram da experiênica do consumidor com a vossa própria presença online, não só em e-commerce mas também em apps, social media, etc.?

A presença *online* aproxima-nos do cliente em todos os passos da sua jornada. Desde o momento da preparação da compra em que os clientes podem consultar os produtos disponíveis e as características respetivas, passando por uma concretização da compra mais célere através de uma gama virtual que alarga a variedade disponível e modalidades de entrega que procura aproximar a entrega da encomenda à conveniência do consumidor. Por fim, a recolha de *feedback* sobre produtos, o agendamento de processos de reparação *online* ou a interação nas redes sociais permitem-nos comunicar de forma simples com o cliente, beneficiando de informação que permite inclusivamente fechar o ciclo na cadeia de valor através da introdução de diversas oportunidades de melhoria.

Das várias tendências que vêm sendo identificadas para a evolução do consumidor digital, quais as que entende que terão maior impacto no vosso negócio?

(…) Se quisermos ancorar a abordagem Sonae num jargão, será naturalmente a omnicanalidade o foco diferenciador, que poderá ter alavancas específicas no retalho alimentar e especializado, mas que como conceito é igualmente relevante de forma transversal.•

O grande desafio e, ao mesmo tempo, a principal oportunidade da transformação digital passa por ser capaz de lidar com o volume significativo de dados que é diariamente gerado pelo consumidor. Uma coisa é certa: se as empresas conseguirem trabalhar e incorporar os dados gerados nas suas decisões de negócio, estes poderão vir a ser uma das suas principais fontes de riqueza.

Foco na experiência

É imperativo redefinir o papel da loja na experiência de compra, produzindo conteúdos relevantes e utilizando a tecnologia como forma de tornar o ponto de venda mais interativo, informativo e experiencial. Espera-se que os lojistas sejam capazes de antecipar com maior precisão os produtos que o seu cliente prefere e precisa a partir de dispositivos móveis e de tecnologias *cloud*.

A loja física terá de adaptar-se e incorporar a par e passo o mundo digital no seu *modus operandi*. Uma melhor experiência de loja, além da conversão, tende a gerar fidelização e *word-of-mouth* positivo, o que por sua vez gera mais tráfego e novas oportunidades de conversão.

A abordagem omnicanal, apesar de permitir conhecer melhor os consumidores acabando por gerar maior fidelização, obriga os retalhistas a garantir a coerência entre todos os canais já que a decisão de comprar pode acontecer em qualquer momento da *customer journey*. Ao diferenciar o serviço prestado aos consumidores através de múltiplos canais de vendas é imprescindível que se mantenha a consistência física/digital, permitindo uma experiência de consumo permanentemente atualizada às expectativas do consumidor e permitindo a transição entre canais de forma transparente.

Hoje, mais que nunca, os consumidores

percorrem uma *customer journey* multicanal, utilizando uma combinação de diferentes canais até chegar à compra final. Este facto exigirá que os retalhistas implementem estratégias que permitam uma experiência consistente a 360º, focando-se em:

- **Colocar o consumidor no centro da organização**, desenvolvendo as operações da empresa em torno da experiência e expetativas do consumidor ao longo da *customer journey*;
- **Integrar e alinhar os vários canais,** oferecendo uma proposta de valor transversal e consistente que integra a experiência em loja e digital;
- **Flexibilizar e automatizar as operações**, criando maior rapidez e visibilidade de todos os processos da cadeia de valor, de forma a acomodar a oferta de conveniência e flexibilidade de serviço aos consumidores.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Em Portugal, as compras *online* têm conquistado algum espaço – cresceram 38%[5] em volume de negócios entre 2012 e 2015. Importa referir que aproximadamente 72% destas compras são realizadas em sites estrangeiros, refletindo a tendência para um mercado mais global e que trará mais concorrência para o mercado nacional.

Esta transformação digital aporta uma maior pressão sobre o retalhista, nomeadamente através das expetativas crescentes dos consumidores mais exigentes em termos de personalização dos produtos e serviços, com maior poder de escolha e mais acesso a informação, controlando o processo de decisão. Simultaneamente, aumenta a pressão de melhoria dos seus negócios com o investimento em soluções omnicanal, operações que sejam integradas e eficientes, e capacidade de análise da informação gerada pelo cliente.

Em Portugal, e por forma a fazer face aos desafios da era digital, os retalhistas começam a criar novas experiências, nomeadamente estabelecendo parcerias que lhes permitem partilhar informação por forma a conhecer melhor o seu consumidor. As parcerias da Galp com o Continente e da BP com o Pingo Doce são disso exemplo: permitem que os consumidores, ao efetuarem compras numa das insígnias alimentares, acumulem saldo ou descontos para utilização em combustível. Este tipo de parcerias vem potenciar a utilização dos cartões Continente e Pingo Doce, dando aos retalhistas acesso a informação adicional acerca dos hábitos de consumo dos seus clientes para, posteriormente, oferecerem produtos mais direcionados.

CONCLUSÕES

Os consumidores são hoje indivíduos conectados e exigentes, disponibilizando-se a partilhar cada vez mais informação em troca de uma experiência de compra melhorada. São os consumidores quem tem de aceitar partilhar o seu espaço com a marca, cabendo às empresas viver e comunicar a imagem e os valores que as tornem merecedoras desse convite. Desta forma, os retalhistas devem garantir que utilizam a informação disponível para comunicar de forma diferenciada com cada consumidor (ex.: campanhas personalizadas) e criar *engagement* através da melhoria da experiência em loja, garantindo invariavelmente a segurança e privacidade dos seus dados.•

[5] Business 3.0: E-Commerce and The Future of Retail, Alexandre Nilo Fonseca, ACEPI

4.7



TELECOMUNICAÇÕES

A força da indústria é demonstrada pelo valor do mercado global dos serviços de telecomunicações (2015) que se situou nos 1.112 mil milhões de euros. Prevê-se que o setor continue a evoluir, evidenciando uma CAGR crescente na casa dos 2%, chegando em 2019 aos 1.195 mil milhões de euros. Este crescimento contínuo, evidenciado pelo valor do mercado global das telecomunicações, está diretamente relacionado com a alteração dos hábitos de consumo no que diz respeito às telecomunicações e à utilização de dispositivos de comunicação.

Ao longo dos últimos anos este setor sofreu transformações cada vez mais rápidas e de maior amplitude. Um exemplo disso é o número de cibernautas – em 1995 era de 35 milhões a nível mundial e hoje de cerca de 3 mil milhões, o que corresponde aproximadamente a 40% da população global. Outro exemplo da transformação do setor prende-se com a utilização de serviços móveis, existindo mais de 7,6 mil milhões de conexões (pertencentes a 4,7 mil milhões de utilizadores), sendo que mais de mil milhões já têm acesso de banda larga 4G (tecnologia disponível em 151 países do mundo).

A evolução tecnológica e a contínua adaptação das características dos telefones às necessidades dos consumidores permitiram que, hoje, três em cada quatro pessoas tenham um telefone móvel e que aproximadamente 55% dos acessos à *internet* sejam realizados através de *smartphones* ou *tablets*.

O mercado nacional acompanha as tendências mundiais. As telecomunicações constituem o segmento mais importante do setor das tecnologias de informação e comunicação (TIC), que abrange também as indústrias de *hardware*, de *software* e ainda outras TIC. Em termos de volume de negócios, o setor gerou 5.586 M€ em 2014, o correspondente a



2,4% do PIB, valor que sofreu uma contração de 8% face a 2013.

A queda do volume de negócios é em grande parte explicada pelo aumento da concorrência e consequente queda generalizada de preços, levando assim a uma redução ARPU e, desta forma, a uma diminuição da receita. Contudo, a percentagem do EBITDA tem vindo a subir nas empresas do setor, o que revela maior eficiência e transformação na cadeia de valor.

No que respeita à dimensão do ecossistema das telecomunicações nacional, o setor é composto por 1.159 empresas com 15.118 colaboradores, sendo que mais de 75% dos colaboradores e 88% do volume de negócios do setor dizem respeito à atividade de uma dezena de empresas de grande dimensão. Ainda assim, é importante referir que estes valores correspondem apenas às empresas registadas na indústria de telecomunicações e não todos os setores que, de alguma forma, contribuem para a cadeia de valor desta indústria, que depende fortemente de prestadores de serviços, em diversas áreas como a instalação, o atendimento ou o suporte operacional, que poderá ascender a um rácio de seis vezes o número de pessoas diretamente afetas à indústria.

O setor das telecomunicações tem sido fundamental para o processo de digitalização de todos os outros setores. Ainda que esta digitalização seja sobretudo para melhorar a experiência do cliente, as empresas estão também a estender

A transformação digital melhora a experiência do cliente e traduz-se em poupanças operacionais



o valor desta transformação aos processos internos, tornando-os mais eficientes. Estes reinventam a sua atividade, incluindo a simplificação e automatização das etapas, redução do número de documentos, dando melhor resposta às questões regulatórias e de fraude.
Os modelos operacionais, competências e estruturas organizacionais estão a ser redesenhadas para coincidir com os processos reinventados.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DO SETOR

As tendências verificadas no setor das telecomunicações resultam em transformações profundas ao nível dos modelos de negócio das organizações que nele atuam. São expetáveis as seguintes transformações:

CURTO-PRAZO: AGITAR OS FUNDAMENTOS DO NEGÓCIO

- ***Omnichannel*:** É necessária uma compreensão detalhada das necessidades individuais do cliente para que seja possível proporcionar-lhe uma experiência totalmente *omnichannel*. Os canais devem proporcionar uma experiência integrada e contínua, alavancando-se nas *enablers* digitais e as capacidades analíticas devem ser aproveitadas para personalizar a experiência;
- **Otimizar o *self-service*:** A digitalização veio trazer clientes que querem cada vez mais ser autossuficientes, pelo que as operadoras devem disponibilizar e reforçar as capacidades de *self-service*, melhorando a experiência de *Customer Service*, em todos os canais;
- **Desmaterialização do papel:** As operadoras estão a implementar planos robustos e inteligentes para tornar os seus processos operacionais mais *paperless* e digitais, criando impacto na mobilidade, colaboração, otimização operacional e redução de custos;



■ **Foco nos dados:** No curto-prazo os operadores utilizarão "voz por dados" em maior escala, o que leva a um continuado crescimento do volume de dados e grandes necessidades de largura de banda;

■ **Convergência tecnológica e infraestrutural:** O aumento da agilidade e abertura de *network function virtualization* (NFV) e *software-defined networking* (SDN) forçará a indústria a concentrar-se nos modelos de autorização e controlos de autenticação, antes de poder generalizar o uso destas novas tecnologias.

MÉDIO/LONGO-PRAZO: IMPACTOS MAIS LENTOS E SUBTIS OU PILARES DO FUTURO DA CRIAÇÃO DE VALOR

■ **Serviços de próxima geração totalmente digitalizados:** Melhorar a experiência de serviço ao cliente providenciando serviços personalizados, em tempo real, interativos e *self-service*. Com isto migrar o papel do serviço ao cliente para *self-service*;

■ **Monetização da análise de dados:** O aumento da informação analisada e a crescente capacidade analítica permitirá alavancar o potencial de *up-sell* e *cross-sell*. Uma vez que os consumidores estão conscientes da sua *digital footprint*, os operadores devem destacar os benefícios da disponibilização de acesso à informação;

■ **Modularização do *portfólio* de produtos e serviços, além dos preços:** Os clientes esperam mais pacotes que sejam simples e flexíveis, integrando ofertas fixas e móveis. Esta modularidade deverá estar a cargo dos clientes e a preços flexíveis;

■ **Investimento em infraestrutura e em rede de próxima geração:** Devido ao consumo de dados ser cada vez maior, as operadoras precisam de investir na rede atual e futura (5G);

■ **Oferta *"as-a-Service"*:** A crescente capacidade tecnológica vai permitir generalizar a disponibilização de solu-

ções *Infrastructure-as-a-Service* (IaaS) e *Platform-as-a-Service* (PaaS) para todos os segmentos de mercado.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

NOS – Projeto Ponte Vasco da Gama

A "Ponte Vasco da Gama" é uma aplicação desenvolvida inteiramente pela NOS que se traduz numa ferramenta que permite aos comerciais do segmento empresarial gerir todo o processo de venda num *tablet*. Tal como uma ponte, a aplicação tem como objetivo ligar duas margens: uma onde se fala a linguagem do cliente e outra onde se traduzem as suas necessidades para uma linguagem técnica que permite assegurar a ativação de produtos e serviços.

As equipas comerciais recolhem as necessidades do cliente e constroem, lado a lado, as soluções que melhor se adaptem. Todas estas etapas do processo de venda são realizadas num suporte digital, que promove a inovação tecnológica. Passa a ser possível, durante a negociação, gerar e enviar a proposta comercial e o contrato, recolher a assinatura digital e submeter o processo à equipa responsável pela ativação.

A aplicação permite ainda antecipar algumas componentes do processo de ativação, tais como o agendamento da instalação. Este mecanismo reduz, de forma significativa, todo o processo de interação com o cliente durante a venda e diminui a margem de erro.

Todo o processo de venda desenvolvido nesta solução permite maior aproximação ao cliente. "Vendem-se 'histórias' em vez de ofertas" e o cliente é surpreendido com uma nova abordagem comercial completamente diferente da tradicional. As equipas comerciais têm acesso direto a toda a informação de suporte à venda e estão lado a lado com o cliente num processo transparente de interação dinâmica em que lhe vai mostrando, no *tablet*, a história (traduzida em conteúdos que poderão ser descritivos da oferta, vídeos ou mesmo brochuras em formato multimédia) que melhor se adaptem à sua realidade e às suas necessidades. A história de venda termina com um comparativo entre a situação atual e futura do cliente, identificando, de forma clara, a próxima mensalidade.

O desenvolvimento deste projeto teve essencialmente três objetivos:

- **Aumentar a satisfação do cliente,** criando um processo mais simples e transparente e que, ao mesmo tempo, impressiona e surpreende pelo seu caráter inovador;
- **Aumentar as vendas** através do aumento da satisfação do cliente, que passa a estar mais recetivo a fechar negócios na hora, e através do aumento da produtividade das equipas comerciais. Diminui-se o número de interações com o cliente e elimina-se alguns momentos subsequentes do processo de entrega;
- **Reduzir custos** através da redução de interações com o cliente e antecipação de fases do processo de entrega. Há uma diminuição significativa do número de erros e do número de intervenientes necessários ao processo (*backoffice* comercial). É também evidente a redução de custos com papel pela desmaterialização, quer do processo de contratação, quer dos conteúdos de comunicação.

PT – Projeto Transformação *Selfcare*

A Área de Cliente é um portal em que o cliente consegue gerir todo o universo de serviços MEO e está disponível através de *smartphone*, *tablet*, PC (via *web*) ou TV através da MEO.

O projeto de transformação do Selfcare tem como vantagem permitir ao cliente através de um único *login*, consultar, aderir, ativar e alterar todos os seus pro-

dutos e serviços. Além disso, apresenta uma visão integrada para todos os produtos e serviços do cliente e de toda a família, sempre disponível, 24x7.
No portal o cliente pode aceder às mais diversas funcionalidades, como consultar e pagar faturas e aceder a dados para pagamento ou carregamento; aderir ao débito direto e à fatura eletrónica; controlar o que gasta em *internet*, chamadas e SMS; alterar os tarifários, consultar os pontos; consultar o PIN/PUK; consultar e alterar o nome de rede e *password wifi*; subscrever/cancelar produtos e serviços; participar avarias; segundas vias de cartão; consultar saldos/alterar tarifários e morada de faturação.
Os motivos que levaram a apostar na transformação digital, em particular no portal de *selfcare*, foram a necessidade de acompanhar as tendências de mercado – que mostram que o relacionamento das empresas com os clientes é feito de forma cada vez mais digital –, ser capaz de garantir a presença (e resposta) em todas as plataformas, a capacidade de apresentar maior rapidez e eficiência de resposta, alcançar maior eficiência de custo e aumentar a interação do cliente através dos canais digitais.
Para acomodar e dar corpo à criação do novo portal *selfcare* a PT transformou-se da seguinte forma:

- **Criação da Direção Digital**, que permite ter maior foco nos processos relevantes de transformação digital ao nível do *e-commerce, e-care, e-marketing* e *sites*, criar uma cultura interna orientada para o digital, ter equipas dedicadas a explorar as tendências de mercado no que respeita à transformação digital, ter visão clara e alinhada com os objetivos definidos e ganhar sinergias em termos de custos;
- **Criação da Comunidade Meo Fórum**, comunidade de suporte *peer-to-peer*, estando estas comunidades *crowd-sourcing* a ganhar relevância na indústria de telecomunicações, tornando-se numa aposta dos principais *players* internacionais para estender a sua estratégia de redes sociais, assim como potenciar e promover o *selfcare* reduzindo assim os custos de *Customer Care*;
- **Implementação de metodologias e práticas** que permitam garantir que se consegue captar mais clientes para as plataformas digitais e disponibilização das ferramentas e funcionalidades necessárias para que o cliente encontre resposta para as suas questões/problemas. Objetivos que se alcançam nomeadamente com a identificação contínua dos principais motivos de contacto dos clientes, na simplificação e melhoria contínua dos processos, de forma a possibilizar a "digitalização" das interações com o cliente e na comunicação de funcionalidades de *selfcare*.

CONCLUSÕES

No mercado internacional as telecomunicações continuam a ser um setor em expansão.
Em Portugal, apesar de se assistir a uma das maiores taxas de penetração de serviços móveis da Europa e a uma forte adesão dos consumidores a ofertas convergentes, a receita tem diminuído. Contudo, dada a maior eficiência na cadeia de valor, tem-se conservado a margem EBITDA.
A transformação digital tem vindo a melhorar a experiência do cliente e também a incentivar a otimização dos processos internos, traduzindo-se em poupanças operacionais, como revelam os casos apresentados pela NOS e a PT, em que se demonstra a transformação digital ocorrida no processo de venda e no canal *selfcare*.•

4.8



INFRAESTRUTURAS E TRANSPORTES

Os setores dos transportes e das infraestruturas representam uma componente essencial do desenvolvimento económico mundial, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento de um país. Apesar do *gap* ainda existente ao nível das infraestruturas mundiais, prevê-se que o investimento em infraestruturas de transporte a nível mundial cresça até 2025, a uma taxa anual de 5%.

Esta necessidade de investimento é resultante, em parte, da evolução da procura global de transportes, que deverá registar, até 2050, um crescimento de passageiros em transportes rodoviários e ferroviários entre 120% e 230%, dependendo da evolução do preço dos combustíveis e das políticas de desenvolvimento do sistema de transportes nos centros urbanos.

A nível nacional, o Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas para 2014-2020 assume-se como essencial, prevendo um investimento total em infraestruturas de 6.070M€. Analisando o investimento por setor, verifica-se que o ferroviário é aquele que apresenta o maior investimento previsto, seguido do investimento no setor marítimo-portuário, que visa o aumento da capacidade dos portos.

Já no que respeita à evolução da procura de transporte em Portugal, entre 2012 e 2014, esta apresentou um comportamento distinto no transporte de passageiros face ao de mercadorias.

No caso do transporte de passageiros tem existido uma evolução irregular para os diferentes setores, sendo que apenas no transporte aéreo se registou um crescimento de passageiros. Verifica-se que o sistema rodoviário foi responsável pelo transporte de 57% dos passageiros, em 2014, seguindo-se os sistemas ferroviários ligeiro e pesado com 24% e 15%, respetivamente.

Relativamente ao transporte de merca-



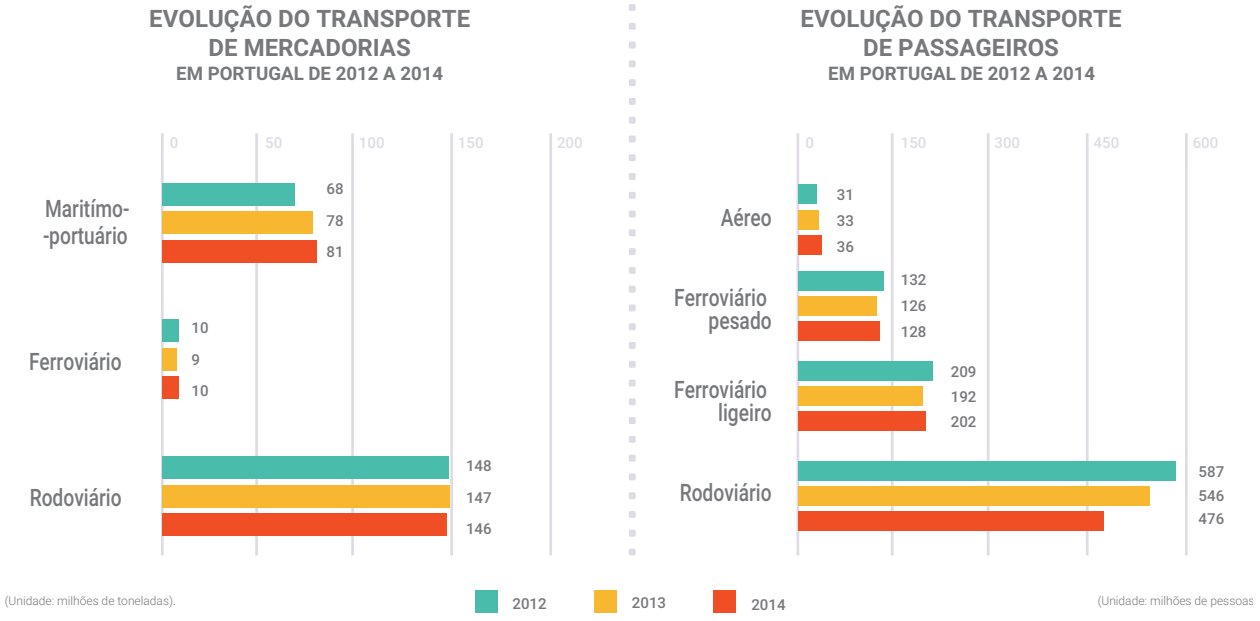
dorias, o transporte rodoviário é novamente o modo mais utilizado, tendo movimentado 62% das mercadorias em 2014. No caso do transporte marítimo -portuário, registou-se um crescimento de 19% no volume de mercadorias transportadas. Este crescimento foi alavancado, fundamentalmente, pelo das exportações nacionais, tendência que se manterá no futuro.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DO SETOR

O setor dos transportes e infraestruturas apresenta um elevado potencial de transformação através da aplicação de soluções digitais.
A economia partilhada tem levado ao surgimento exponencial de negócios inovadores, muitos dos quais centrados no setor dos transportes e serviços de mobilidade partilhada. Destacam-se os serviços de transporte partilhado de viaturas, de bicicletas e/ou de lugares de estacionamento.
O crescimento e evolução destes serviços impõe alterações à regulamentação em vigor que, em alinhamento com as recomendações da Comissão Europeia, deve prever o seu enquadramento legal, promovendo um mercado aberto e concorrencial.
Esta transformação traduz-se num conjunto de tendências de evolução já em implementação, entre as quais se destacam:

Foco da operação nas necessidades dos utilizadores

Justificando-se a criação de plataformas integradas de informação agregando diferentes modos de transporte suportadas por tecnologias de comunicações



Verifica-se a tendência para consolidar uma visão cada vez mais integrada e transversal da mobilidade ao nível dos operadores de transporte, através da criação de serviços integrados

móveis. Em algumas situações uma única *app* oferece serviços *end-to-end* ao cliente, agregando o planeamento, reserva e pagamento de viagens de forma transversal aos diferentes meios de transporte.
Esta evolução já se encontra em implementação na cidade de Londres, onde a empresa Transport for London (TFL) transformou a forma de se relacionar com os clientes através da partilha de informação em tempo real, bem como na implementação de iniciativas para melhoria do serviço prestado através das plataformas móveis. A TFL disponibilizou ao público todos os dados de transporte (*Open Data*) num formato uniforme para os diferentes serviços de transporte, tendo sido já desenvolvidas mais de 500 *apps* até ao momento.

Automação da condução e conexão entre veículos

Prevê-se que em 2020 a maioria dos veículos estejam ligados uns aos outros e à infraestrutura em torno deles, melhorando o fluxo do tráfego e a segurança rodoviária, a partir da recolha de informações em tempo real. A gestão preditiva do tráfego permitirá escolher de forma dinâmica entre o menor custo de transporte e a rota mais rápida.
De igual modo, os fabricantes de automóveis lançarão a primeira tecnologia *driverless* que visa tornar os veículos mais seguros e eficientes em termos energéticos. Empresas como a Google ou a Tesla já se encontram em fase de testes, mas o lançamento dos veículos no mercado está dependente da alteração da legislação para endereçar esta nova realidade.

Gestão mais eficiente das infraestruturas

- **Manutenção Preditiva** – Colocação de sensores nas infraestruturas para a monitorização em tempo real de dados de tráfego e do estado da infraestrutura (*Data Monitoring*), detetando de forma proativa necessidades de intervenção.

■ **Sensorização** – Instalação de dispositivos eletrónicos para a recolha de dados em tempo real para aferir o estado da infraestrutura (ex.: temperatura, desgaste, emissões de gases), garantindo uma gestão mais eficiente da rede, bem como a aplicação de políticas de diferenciação de preços com base nos níveis registados para cada indicador.

■ **Controlo de Tráfego** – Utilização de contadores de tráfego e sua disponibilização para o público em geral (*Open Data*) permitindo a comunicação em tempo real das condições de tráfego, possibilitando que os condutores alterem o seu percurso de forma dinâmica em função do volume registado.

Implementação de novos sistemas de controlo e operação

A nova geração de sistemas para controlo e operação de infraestruturas e transportes visa dotar as atuais infraestruturas de capacidades adicionais para um serviço eficiente e altamente disponível, bem como definir *standards* na criação de novas infraestruturas e meios de transporte.

■ **Interoperabilidade de Sistemas** – A introdução de novos sistemas obriga a definir *standards* para a interoperabilidade entre sistemas, quer se tratem de plataformas logísticas integradas com acesso a estruturas de transporte intermodal e a serviços partilhados, quer sejam sistemas de comando e controlo de tráfego rodoviário ou ferroviário. No contexto ferroviário, a introdução da norma European Train Control System, já adotada por vários operadores europeus, tornou-se uma exigência legal nas especificações técnicas de interoperabilidade dos sistemas.

■ **Telecomunicações** – Assumem cada vez mais relevo na estratégia dos operadores e dos gestores de infraestruturas, capazes de reduzir custos e melhorar a eficácia operacional dos sistemas de transporte, a segurança e a experiência do passageiro. O advento da próxima geração de sistemas de comunicação *wireless* para transportes será alavancado pela necessidade dos novos serviços que exigem cada vez maior largura de banda.

■ **Segurança** – As tecnologias de *Internet of Things*, a transmissão de informação na *cloud* e na *internet*, requerem sistemas e *software* mais robustos e proativos em caso de ataques cibernéticos. A reengenharia de processos nos sistemas existentes e a introdução de novas arquiteturas estão na agenda dos *players* do setor. A segurança na era da transformação digital será *end-to-end* com a monitorização contínua de componentes mais vulneráveis, dotando-os de mecanismos de segurança para monitorizar, identificar e corrigir qualquer ameaça.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Em Portugal é possível identificar diversos exemplos de implementação de novas soluções pelos *players* do setor, em linha com as tendências identificadas:

Maior relação de proximidade com o utilizador

Existe uma tendência para a criação de plataformas de interação direta com o utilizador, bem como o desenvolvimento de aplicações móveis, partilhando com os clientes informação em tempo real sobre o tráfego existente, ou as melhores opções para o planeamento da viagem, destacando-se os casos da ANA, BRISA, TAP, Infraestruturas de Portugal ou Transportes de Lisboa.

Novos modelos de negócio e novas soluções de bilhética

Surgimento de novos modelos de

O setor dos transportes, outrora fechado e de gestão essencialmente pública, abriu as portas a privatizações e à desregulamentação, dando origem à entrada de novas empresas e modelos de negócios ambiciosos

negócios focados nos serviços de mobilidade partilhada, com base em plataformas digitais de mobilidade, abrangendo o serviço de transporte individual, a partilha de veículos, bicicletas e/ou lugares de estacionamento. Destaca-se ainda o desenvolvimento de novos sistemas de bilhética, com vista a aumentar a eficiência do processo e a interoperabilidade do serviço e reduzindo o esforço de controlo atual, como é o caso dos Transportes de Lisboa. A alteração dos sistemas de bilhética contribui para a melhoria da qualidade do serviço e para maior integração entre os sistemas financeiros e operacionais das empresas.

O desenvolvimento tecnológico e a crescente transformação digital que se verifica nos transportes e infraestruturas tem resultado numa mudança de paradigma para os *players* do setor

Gestão mais eficiente das infraestruturas

Implementação já em curso de soluções de manutenção preditiva (com base em ferramentas tecnológicas) para a gestão dos principais ativos em empresas como a Águas de Portugal, otimizando os custos operacionais. Ao nível das empresas gestoras das infraestruturas de transporte não estão ainda implementadas estas soluções, mas há a intenção de desenvolver um modelo preditivo para os principais ativos da empresa, que permita maior otimização dos recursos alocados.

Implementação de novos sistemas de controlo e operação

- **Interoperabilidade de Sistemas** – A evolução tecnológica e a massificação das telecomunicações permitem novas aplicações de interoperabilidade entre sistemas de transporte e de infraestruturas, com o aparecimento de plataformas de gestão em tempo real, com aplicações em vários domínios, onde se incluem a gestão municipal, a segurança rodoviária, a mobilidade e a segurança ferroviária. Os novos projetos de modernização na infraestrutura ferroviária, contemplados no plano de investimento 2014-2020, serão abrangidos pelas regras de interoperabilidade da European Union Agency for Railways.
- **Telecomunicações** – A transformação digital é também visível ao nível da infraestrutura corporativa, que deve estar mais conectada e inteligente. A introdução de redes *wireless* na infraestrutura corporativa é ainda um desafio para algumas empresas nacionais como parte da sua estratégia de digitalização e conexão dos seus ativos.
- **Segurança** – É percetível, por parte do mercado, um reforço dos mecanismos de segurança, através da criação de centros de operação de segurança (ex. Infraestruturas de Portugal), que lhe permite disponibilizar ao mercado empresarial soluções de *Cyber Security* e Cyber *Defense*. Verifica-se ainda a sensibilização e procura generalizada de serviços para validar a robustez das infraestruturas e sistemas, como sejam testes de penetração, adoção de procedimentos para garantir a conformidade com o standard ISO27001 e soluções de *Governance, Risk and Compliance*.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento tecnológico e a crescente transformação digital que se tem verificado no setor dos transportes e infraestruturas tem resultado numa mudança de paradigma para os *players* do setor. Assumindo-se como prestadores de serviços, os *players* procuram maior proximidade e foco no utilizador final. Este foco traduz-se numa maior preocupação na partilha de informação em tempo real ao passageiro, bem como na oferta de novos serviços em plataformas/aplicações móveis.
Verifica-se também a tendência para consolidar uma visão cada vez mais



integrada e transversal da mobilidade ao nível dos operadores de transporte, através da criação de serviços integrados, que promovam a intermodalidade e a otimização dos serviços prestados. Esta visão estende-se igualmente aos gestores das infraestruturas, que apostarão em sistemas integrados de monitorização de dados para uma gestão mais eficiente das infraestruturas, capitalizando assim as informações provenientes dos diversos *players* e para o aumento da sua eficiência operacional. Em particular na vertente de manutenção das infraestruturas, verifica-se a evolução para modelos preditivos, capazes de detetarem, em tempo real, necessidades de manutenção das infraestruturas, minimizando os custos operacionais e reduzindo os tempos de indisponibilidade.

Contudo, importa endereçar os novos desafios criados pela transformação digital nestes setores, entre os quais se destacam a garantia de segurança da informação recolhida e armazenada pelas empresas e a respetiva proteção de dados dos utilizadores. Destaca-se, ainda, o surgimento de novos modelos de negócio de mobilidade partilhada, com base em plataformas digitais (ex: UBER) e para os quais se torna necessário definir a respetiva regulamentação e enquadramento legal.

Em suma, o setor dos transportes, outrora fechado e de gestão essencialmente pública, abriu as portas a privatizações e à desregulamentação, dando origem à entrada de novas empresas e modelos de negócios ambiciosos que contribuem para um mercado em transformação, cada vez mais aberto e competitivo.•

4.9



TURISMO

Atualmente, o setor do turismo representa cerca de 9,8% do PIB mundial, prevendo-se que a sua contribuição aumente a uma TCMA de 4% entre 2016 e 2026, atingindo os €9.907 mil milhões (10,8% do PIB) nesse ano. A preponderância do setor no desenvolvimento económico é corroborada pelo seu impacto no mercado laboral, estimando-se que 1 em cada 11 empregos se encontre relacionado com o setor, representando 290 milhões de postos de trabalho.

Em Portugal, o turismo apresenta também um considerável peso na economia, representando direta e indiretamente cerca de 16,4% do PIB e 19,7% dos empregos (915 mil postos de trabalho). Para tal, tem também contribuído o reconhecimento de Portugal como destino de excelência, obtendo distinções como a de melhor país para visitar em 2014 (*Condé Nast Traveller*) ou melhor destino europeu de praia em 2015 (*World Travel Awards*). No futuro, prevê-se que o setor continue a ganhar relevância, estimando-se que a sua contribuição total para o PIB cresça a uma TCMA de 1,9% entre 2016 e 2026, ascendendo a €36,3 mil milhões (18% do PIB).

Relativamente à cadeia de valor do setor, esta caracteriza-se pela heterogeneidade de entidades existentes nas suas fases, com foco na oferta de experiências em diferentes segmentos (ex. alojamento ou lazer), observando-se igualmente a crescente preponderância de *players* de base digital.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DIGITAIS DO SETOR

No passado, o percurso do consumidor desde a escolha do destino à concretização da reserva seguia um caminho linear, sendo que os *players* do setor se apresentavam como principais influenciadores (ex.: agências de

CONTRIBUIÇÃO DIRETA E TOTAL DO SETOR DO TURISMO PARA O PIB E O NÚMERO DE EMPREGOS

A NÍVEL MUNDIAL E EM PORTUGAL

	MUNDIAL[1]				PORTUGAL			
SETOR DO TURISMO	2010	2015	2016E	2026F	2010	2015	2016E	2026F
Contribuição direta[2] para o PIB (€ mil milhões; % PIB)	1.645 (2,9%)	2.011 (3,0%)	2.078 (3,0%)	3.128 (3,4%)	9 (4,8%)	11 (6,3%)	12 (6,4%)	15 (7,2%)
Contribuição total[3] para o PIB (€ mil milhões; % PIB)	5.298 (9,2%)	6.465 (9,8%)	6.692 (9,8%)	9.907 (10,8%)	26 (13,9%)	29 (16,3%)	30 (16,4%)	36 (18,0%)
Número de empregos diretos (milhares)	96.916	107.833	109.864	135.884	317	363	380	441
Número de empregos totais (milhares)	251.380	283.578	289.756	370.204	848	882	915	1.017

1. Valores convertidos à taxa EUR/USD 1.109;
2. PIB gerado pelos segmentos de alojamento, transporte, restauração e atividades de lazer;
3. Inclui o PIB gerado pelos segmentos referidos, assim como o investimento de capital, investimento público, despesa da *supply chain* e despesa dos indivíduos empregados.

CADEIA DE VALOR DO SETOR DO TURISMO

PRINCIPAIS TIPOLOGIAS DE *PLAYERS* E NÚMEROS CHAVE DOS SEGMENTOS DE ALOJAMENTO, *FOODSERVICE* E LAZER (GOLFE) EM PORTUGAL (DADOS DE 2015)



1. Incluem proveitos de aposento e outros proveitos de atividade (ex.: restaurante, aluguer de salas, telefone, lavandaria, etc.);
2. Incluem restaurantes *full-service, self-service* e *fast food*.

viagens) face à sua posse de informação privilegiada caracterizante dos destinos. Recentemente a acelerada evolução digital alavancou a mudança do paradigma de aquisição de produtos turísticos, tornando-se a *internet* o principal método de pesquisa e partilha de informação. Assim, atualmente, o percurso do consumidor não termina com a experiência do produto, mas com a partilha da mesma, levando a um percurso cíclico, onde a fase de partilha de um consumidor alimenta a fase de pesquisa de outros consumidores, impactando toda a cadeia de valor do setor.

Identificam-se de seguida quatro tendências digitais que se revelam preponderantes para o setor:

Oferta de experiências integradas, capitalizando o canal digital e múltiplos dispositivos

Uma tendência na adoção de novas tecnologias reflete-se na fragmentação do processo de decisão do turista por canais *online* e *offline*, e no incremento da utilização de múltiplos dispositivos,

estimando-se que 57% das reservas sejam efetuadas através de canais digitais – *e-commerce* (*mobile* com 37% das reservas). Na ótica empresarial esta tendência constitui um constrangimento ao nível da efetividade do acompanhamento do turista por vários canais, no entanto revela também uma oportunidade para atualização e diferenciação face à concorrência. Tal reflete-se, nomeadamente, na realização de parcerias de oferta de serviços integrados, capitalizando o canal digital e múltiplos dispositivos (ex.: Uber/ Hilton – disponibilização da Uber na *app* da cadeia hoteleira; Airbnb/KLM – marcação de alojamento no *website* da companhia aérea). Adicionalmente, as empresas têm vindo a criar plataformas em canais digitais e a utilizar tecnologias de acompanhamento do viajante, alavancadas por infraestruturas existentes ou desenvolvidas (ex.: *location -based services* através de redes *wi-fi* públicas).

O setor encontra-se cada vez mais dominado por um turista que procura as melhores ofertas com base em métricas como preço, avaliação e pontuação, criando um novo paradigma associado à oferta de serviços

Um viajante mais informado através de plataformas digitais

Os novos canais digitais permitem ao utilizador aceder a informação das ofertas turísticas e compará-las, refletindo-se esta tendência, a título exemplificativo, ao nível de plataformas de comparação de preços que têm vindo a apresentar um elevado ritmo de crescimento (ex.: em 2015 a Trivago e o Skyscanner aumentaram a receita em 32% e 28%, respetivamente), esperando-se que continuem a ganhar relevância, integrando inclusive novas funcionalidades.

O setor encontra-se progressivamente dominado por um turista informado, que procura as melhores ofertas com base em métricas como preço, avaliação e pontuação, criando um novo paradigma associado à oferta de serviços turísticos. Assim, a criação de experiências diferenciadas e personalizadas, assim como a adoção de modelos de negócio focados no turista, têm sido identificadas como estratégias decisivas na redefinição da relação com o viajante.

Empresas mais capazes e eficientes na satisfação de exigências, potenciadas pela evolução tecnológica

Considerando as ferramentas tecnológicas existentes no setor, cada ponto de contacto com o turista configura uma oportunidade para recolha de informação e desenvolvimento de *insights* do seu percurso. No entanto, esta prática revela dois desafios iminentes: a integração, interpretação e utilização destes dados, e a gestão de um grau de risco ímpar em termos de *cyber* segurança. Neste contexto, e considerando a entrada em vigor de normas europeias de proteção de dados, as empresas devem assegurar a proteção de informações pessoais dos turistas, recorrendo a operadores certificados com serviços de segurança que enderecem a proteção *end-to-end* (i.e., redes, centro de dados, utilizadores).

Por outro lado, a progressiva integração de tecnologia nas operações destas empresas, refletidas na otimização de processos e na automatização de atividades, permitem incrementar a qualidade e flexibilidade da oferta turística, alinhando-a com as necessidades dos viajantes, e promovendo simultaneamente a eficiência das suas operações. Como exemplo, destaca-se a cadeia hoteleira CitizenM, que, através da implementação de um sistema integrado de tecnologia (ex.: sistemas *self-service* como *check-in* digital ou controlo do quarto através de *Mood Pads*), atingiu ganhos de eficiência e redução de custos operacionais, nomeadamente em recursos humanos (ex.: inexistência de porteiro/ rececionista e serviço de quartos).



Economia de partilha, com novos modelos de negócio

À medida que os canais digitais ganham relevância no setor, verifica-se o aparecimento de modelos de negócio C2C (evoluindo do tradicional B2C), transitando o foco para o conceito de comunidade e de partilha de bens entre indivíduos, como alojamento (ex.: Airbnb), transportes (ex.: Uber), refeições (ex.: BookaLokal) ou *review* de experiência (ex.: redes sociais). Atualmente, cerca de 60% dos *users* utilizam redes sociais para procurar inspiração para viagens e 34% dos turistas pesquisam por promoções nestas redes, sendo crucial que as empresas se adaptem a esta nova cultura de partilha, incentivando os viajantes a tornarem-se defensores da marca.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Em Portugal existem já exemplos de aplicabilidade das tendências identificadas, com impacto no comportamento de diversos *stakeholders* do setor do turismo.

Oferta de experiências integradas, capitalizando o canal digital e múltiplos dispositivos

Em 2015, 43% dos turistas portugueses efetuaram a marcação de férias através de serviços *online* de empresas de turismo e agregação de ofertas de alojamento, ultrapassando canais tradicionais como o balcão de agências de viagens (14%) e o telefone (12%). Face a esta tendência, diversas entidades lançaram *apps* para aprimorar a experiência digital

As novas ferramentas digitais trouxeram desafios na forma como as empresas fornecem os seus serviços, tornando-se essencial que estas alinhem as suas ofertas com as exigências de um turista informado

do viajante, como a Abreu em 2012, e desenvolveram ofertas de serviços integrados internos (ex.: *room service*) e externos (ex.: pedido de táxi; compra de vinhos), como o Grupo Vila Galé em 2016 através da *app B-Guest*. Neste âmbito, tanto as unidades hoteleiras como os municípios com maior vocação turística e de serviço ao cidadão fazem hoje uso avançado de redes *wi-fi* empresarial, diferenciadas pela inclusão de módulos de *analytics* que permitem analisar os padrões de utilização *wi-fi* por acesso. Outro exemplo é o portal *web* SAPO Viagens, lançado em 2016 em parceria com a Trip Advisor e que permite aos utilizadores encontrarem num único sítio na *internet* todas as informações relevantes e opções turísticas para planear, marcar e partilhar as suas experiências de férias.

Um viajante mais informado através de plataformas digitais

Em 2015 o segundo fator mais referido por turistas portugueses como o critério mais importante para regressar foi o nível de preços, apresentando-se o preço da viagem como o segundo critério com maior influência na escolha do destino Portugal por parte de turistas estrangeiros. Em linha com este facto, a presença de plataformas de comparação de preços no mercado português tem vindo a conquistar relevância, como é o caso do Trivago. Adicionalmente, verifica-se uma aposta em plataformas que permitem ao turista aceder a outros tipos de informação, facilitando a comparação das ofertas turísticas, como a *app* Visit Portugal, desenvolvida pelo Turismo de Portugal, que permite ao turista aceder a informação de diversas ofertas turísticas.

Empresas mais capazes e eficientes na satisfação de exigências, potenciadas pela evolução tecnológica

Com o crescimento do canal digital, as empresas de turismo acedem a um elevado número de dados, potenciado pelo incremento na disponibilização e interpretação de informação, como o portal Travel BI, desenvolvido pelo Turismo de Portugal, que permite o acesso a estatísticas e análises do setor, bem como os Monitors disponibilizados pela AHP, que integram e analisam informação (ex. Hotel Monitor, Future Monitor, Passenger Monitor, Travel Monitor, etc.). Adicionalmente, diversas entidades têm vindo a integrar tecnologia nas suas operações, permitindo a melhoria na qualidade dos serviços e ganhos de eficiência. Como exemplo, temos o Hotel Evolution (sistema de *check-in* digital e *app* que permite o controlo pelo hóspede de aspectos funcionais do quarto) e o restaurante Paladares da Quinta (permite efetuar pedidos através de *tablets*). Adicionalmente, soluções de TV Hospitality & Mobile Centric permitem a interação entre o hóspede e o hotel, disponibilizando conteúdos digitais aos hóspedes através da TV e *apps*. Esta interação, melhorada através do envio de templates pré-formatados de *newsletters*, formulários ou inquéritos, e subsequente rastreio de comunicação, permite obter conhecimento sobre o hóspede através deste *interface*, de modo a promover ações de *marketing targeted.*

Economia de partilha, com novos modelos de negócio

Em 2015, 21% dos turistas portugueses consideraram os *websites* de *review* como uma das três fontes de informação mais importantes no planeamento de férias. Similarmente 12% dos turistas portugueses consideraram que as redes sociais estão no top 3 dos canais mais utilizados no planeamento de férias em 2015. Verifica-se, portanto, uma crescente preocupação das entidades em promoverem a sua presença nas redes sociais, como é o caso da estratégia de comunicação digital do destino Portugal



nas plataformas Google, Youtube e Facebook iniciada em 2013 pelo Turismo de Portugal.

CONCLUSÕES

As novas ferramentas digitais trouxeram desafios na forma como as empresas fornecem os seus serviços, tornando-se essencial que estas alinhem as suas ofertas com as exigências do turista informado. É esperado que no futuro estas promovam ofertas turísticas integradas, diferenciadas e personalizadas, capitalizando os dados sobre o comportamento do turista disponíveis via digital, e envolvendo a comunidade (economia da partilha). É também expectável que sejam mais capazes e eficientes na integração de soluções tecnológicas nos seus modelos de negócio, permitindo-lhes atingirem melhorias no nível da oferta e na eficiência das suas operações. A revolução digital irá permitir a evolução dos modelos de negócios tradicionais face ao aparecimento de soluções inovadoras no mercado, moldando a oferta e o modelo de contacto com os clientes, acrescentando valor aos serviços existentes.•

Fontes de informação

World Travel & Tourism Council, Economic Impact 2016; Associação dos Hotéis e Empreendimentos Turísticos do Algarve (AHETA); Deloitte, Atlas da Hotelaria 2015; Turismo de Portugal, Relatório Turismo em Números 2015; Passport Euromonitor (dados de Câmara Municipal de Lisboa, INE e AHRESP); Deloitte, Travel Consumer – Engaging the Empowered Holidaymaker 2015; Deloitte, Hospitality – Game Changers or Spectators 2015; Deloitte, Travel and Hospitality Industry Outlook – Interview with Guy Langford 2016; IDTOUR, Turismo & TICE 2020; Inc. (CitizenM Hotels), Inc.Magazine; EU Flash Barometer, Preferências dos Europeus em Matéria de Turismo 2016; TAP Portugal; Marktest ; Expresso, Turismo de Portugal; Comissão Europeia; Observador; Agência de Viagens Abreu; Jornal i.

4.10



SAÚDE

A nível mundial a despesa com saúde cresceu, em média, 2,6% em termos nominais em 2014, mas a expetativa é que este crescimento tenha abrandado em 2015 e volte a crescer novamente em 2016, com valores acima de 4% e 6%, em 2017 e 2018. No entanto, em percentagem do PIB esta despesa irá diminuir, estabelecendo-se em 10,1% em 2019, face aos 10,3% previstos para 2015.

O aumento da despesa espera-se muito célere em vários mercados, maioritariamente na Ásia e no Médio Oriente, graças ao crescimento dos sistemas públicos e privados de saúde. Adicionalmente, a tendência para uma globalização dos cuidados de saúde irá também intensificar-se em vários mercados. Em sentido oposto, verifica-se uma pressão no sistema para reduzir custos, aumentar a eficiência e demonstrar valor.

O mercado de saúde digital global foi avaliado em 60,8 mil milhões USD em 2013, estimando-se que este indicador, até 2020, apresente um crescimento médio anual de 21,2%. O financiamento deste mercado foi de 4 mil milhões de USD em 2014, tendo o segmento da telemedicina apresentado o maior crescimento, entre 2013 e 2014, de 315%.

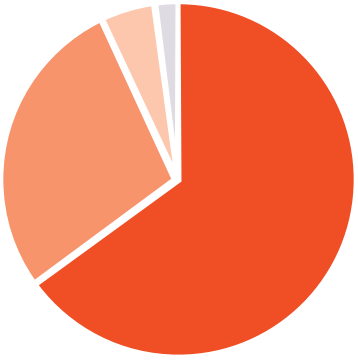
Por sua vez, o mercado Global IoT na Saúde deverá crescer de 32,47 mil milhões USD, em 2015, para 163,24 em 2020. As IoT aumentarão em 3,02 mil milhões o número de testes de diagnóstico realizados ao longo dos próximos cinco anos.

O segmento de *mobile health*, que combina as potencialidades das comunicações móveis com os cuidados de saúde, tem também revelado uma das maiores dinâmicas, existindo atualmente mais de 100.000 aplicações de saúde disponíveis (embora se estime que cerca de 50% não terá mais de 500 *downloads*). Em 2015, 36% dos utilizadores de *smartphones* terão utilizado aplicações móveis de saúde; em 2018, cerca de

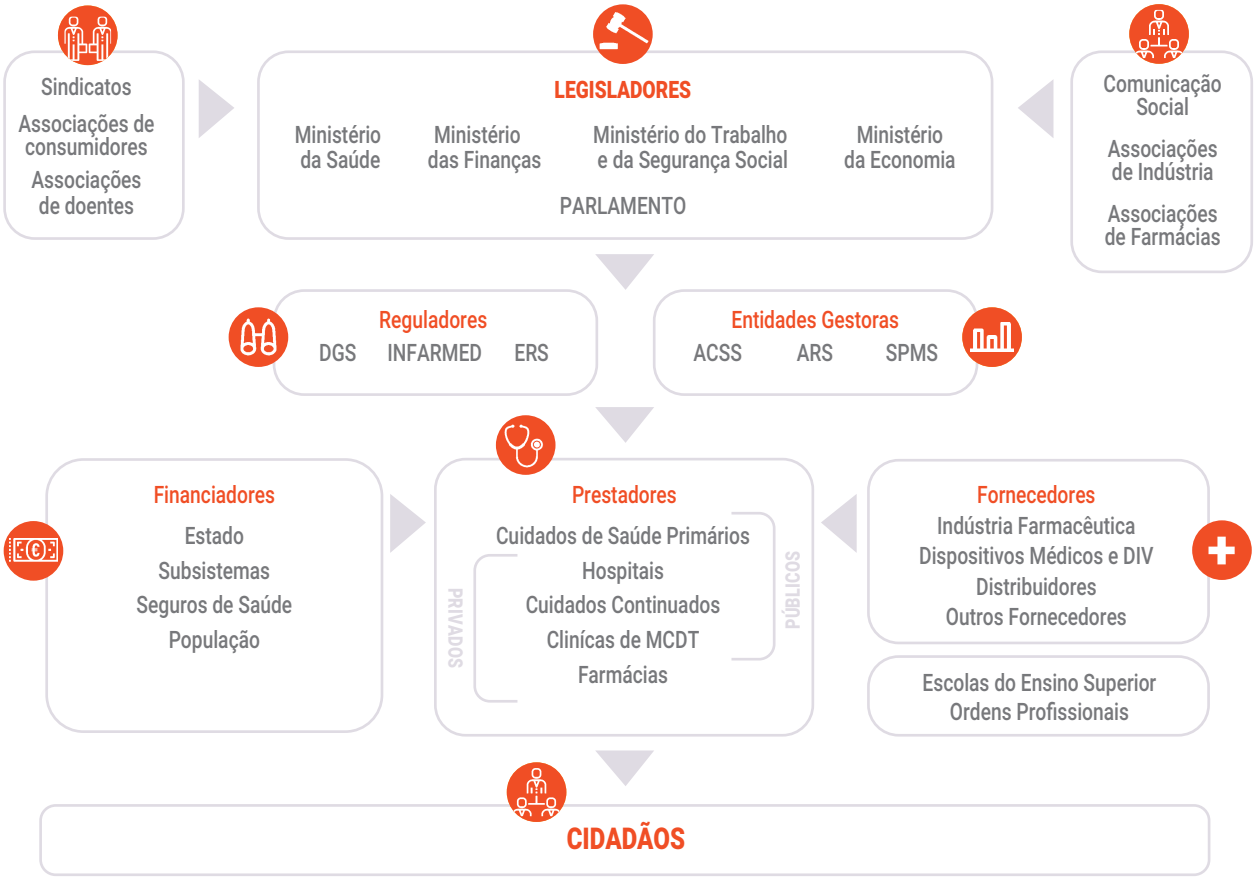


50% dos utilizadores terá descarregado aplicações de saúde e até 2020, mais de 78,5 milhões de pessoas utilizarão tecnologias de saúde no seu domicílio. Alavancando todas estas tecnologias, a monitorização remota em 2020 contará com mais de 4 milhões de utilizadores no mundo, traduzindo-se a melhoria das condições de saúde dos utentes com doenças crónicas num impacto económico estimado em 11 mil milhões de USD por ano em 2025.

Em Portugal, o setor da saúde totalizou 16 mil milhões de euros em 2014, financiado por regimes das administrações públicas (65%), despesas das famílias (28%), regimes de seguros voluntários (5%) e restantes contribuições (2%), distribuída da seguinte forma:



STAKEHOLDERS DO SISTEMA DE SAÚDE



A despesa em saúde representava 9,1% do PIB em 2013, apresentando uma média ligeiramente superior à dos países da OCDE e alinhada com os restantes membros da União Europeia.
O setor privado registou forte crescimento. Em quatro anos, a despesa de saúde em hospitais privados aumentou 25%, cifrando-se em 1,6 mil milhões de euros. Este efeito deve-se essencialmente ao aumento do nível de atividade das infraestruturas de saúde existentes, à criação de novas unidades de saúde privadas e ao aumento do número de pessoas com seguros de saúde. Atualmente, 2,3 milhões de portugueses possuem um seguro de saúde, dos quais 1,13 milhões de contratos de seguros individuais e 1,17 milhões de contratos de seguros de grupo, ou seja, quase um quarto da população portuguesa está coberta por um seguro de saúde.

No ecossistema da saúde interagem diferentes *stakeholders* (ver quadro em cima). Os últimos anos têm sido marcados pela mudança de vários paradigmas na atividade do ecossistema, com o surgimento quase diário de *startups* em várias áreas e alavancada na tecnologia, em soluções digitais e nas redes sociais.

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DO SETOR

A mudança é o novo padrão do setor de saúde global, com os prestadores, financiadores, governos e outros *stakeholders* determinados a oferecer serviços mais eficazes, eficientes e equitativos. A prestação de cuidados está hoje disponível em novos locais e formatos que privilegiam a facilidade de acesso, onde se destacam os espaços

físicos como as clínicas de proximidade e as parafarmácias, mas também a telemedicina, os *contact centers*, os portais e as *apps*. Por outro lado, a geração de informação clínica e não clínica, nos vários *players*, está a permitir uma personalização cada vez maior nos serviços de saúde, transformando a oferta de generalização em massa para uma lógica de customização e precisão. Nesse sentido destacam-se cinco principais tendências a nível digital, no setor de saúde:

Clientes mais informados:

- Utilização de *internet* e tecnologia para aceder a informações sobre cuidados de saúde
- Disseminação de informação relativa ao perfil genético, estado de saúde e riscos associados
- Maior exigência de melhores cuidados e tratamentos específicos
- Empenho no auto cuidado e na prevenção da doença

Exploração e partilha de dados:

- Foco na recolha e análise de dados de saúde, investindo em *Big Data*
- Difusão do diagnóstico e tratamento personalizado
- Potenciação de melhores resultados e aumento da produtividade
- Capitalização das relações entre cuidados de saúde e as ciências da vida
- Melhoria dos serviços oferecidos, alavancados em tecnologias como a computação cognitiva

Prestação de cuidados à distância:

- Crescente disponibilização de acesso direto a cuidados médicos a partir de casa
- Tendência para os cuidados hospitalares se focarem em trauma e emergência cirúrgica
- Disseminação dos contactos médico-doente em suporte virtual

Potenciação de aplicações *web* e *wearables*:

- Disseminação de dispositivos/aplicações digitais que facilitam o rastreio e monitorização e permitem aos prestadores atuar de forma pró-ativa na gestão da doença
- Visão abrangente da condição do cliente em tempo real, através da integração de informação em diferentes dispositivos
- Personalização da relação médico-doente potenciada pelas novas tecnologias, que lhe conferem mais proximidade e humanização

Medicina personalizada e baseada na evidência através da potenciação de aplicações cognitivas:

- Medicina personalizada através da correlação e contextualização dos dados relacionados com fatores clínicos de um paciente contra todos os outros relacionados com fatores genómicos e exógenos
- Combinação de dados clínicos e de investigação permitindo analítica probabilística baseada e suportada na evidência do mundo real (*Real World Evidence*)
- Pesquisa de todo um corpo de conhecimento para análise demográfica e de similaridade de pacientes
- Descoberta de novas drogas ou seu reposicionamento e apoio ao desenho de ensaios clínicos, através da identificação dos genes de todas as doenças que são ativados por determinada proteína
- Democratização dos cuidados através de recomendações terapêuticas e de diagnóstico apoiadas em *guidelines* e treinadas por especialidade

Verifica-se a adoção das tendências globais nos diversos mercados a ritmos distintos, devido a diferentes níveis de capacidade de mitigação dos desafios que cada tendência apresenta. Em 2014

a Comissão Europeia iniciou um projeto com vários *stakeholders* da saúde com o objetivo de identificar as barreiras à adoção de políticas mais amplas no âmbito da saúde digital. Os principais desafios associados à adaptação dos modelos de negócio no setor da saúde às possibilidades digitais incluem:

- Desenvolver sistemas adaptados à garantia de proteção de dados, privacidade e *standards* de segurança definidos
- Endereçar as preocupações dos cidadãos relativas à segurança dos seus dados de saúde, à qualidade dos serviços e às questões legais subjacentes
- Evidenciar a eficácia das soluções face aos custos associados
- Incrementar a interoperabilidade entre sistemas e a partilha de informação nos diferentes pontos do sistema
- Redesenhar os modelos de financiamento e reembolso, adequando-os aos novos serviços e formatos
- Criação de estratégias que mitiguem a resistência cultural dos prestadores de cuidados de saúde à desmaterialização e ao digital
- Regulação do digital para garantir a convivência harmoniosa no mercado dos diferentes *players*, formatos e modelos de negócio

MATERIALIZAÇÃO DAS TENDÊNCIAS EM PORTUGAL

Portugal acompanha estas tendências em várias frentes, com a inovação a marcar o ritmo quer nos serviços públicos, quer na iniciativa privada, com atividades alicerçadas nas novas possibilidades digitais, de que são exemplo:

- **Portal do SNS - Área do Cidadão:** O Ministério da Saúde decidiu renovar o portal de saúde, criando uma área do cidadão com o objetivo de facilitar a partilha de dados entre os utentes, profissionais de saúde e entidades prestadoras de serviços. Entre as funcionalidades disponíveis destacam-se a marcação de consultas, os pedidos de prescrição, o testamento vital e a consulta e pedido de isenção de taxas moderadoras.

- ***Gripenet*:** Consiste numa plataforma para monitorização e acompanhamento da gripe sazonal, assentando na participação voluntária dos cidadãos. O modelo surgiu na Holanda em 2003 e foi adaptado pelo Instituto Calouste Gulbenkian, em 2005, para Portugal. O *Gripenet* recolhe dados entre Novembro e Abril, que servem posteriormente para realizar a monitorização da doença. Pelas suas características, possibilita a deteção precoce de eventuais anomalias e uma captação de pessoas que recuperam da gripe sem recorrer aos serviços de saúde, com assinalável economia de recursos.

- **T.E.M.S – Tempos de Espera Médios na Saúde:** Desenvolvida pela SPMS, a T.E.M.S é uma aplicação móvel que tem como objetivo fornecer aos utentes do Serviço Nacional de Saúde os tempos médios de espera nas instituições hospitalares em tempo-real. Com esta aplicação espera-se conseguir evitar picos de procura nos serviços de urgência nos hospitais, permitindo aos utentes ponderar de forma mais sustentada a ida ao serviço de urgência de uma unidade hospitalar, privilegiando as deslocações aos centros de saúde para as situações menos graves.

- **Farmácias Portuguesas:** As farmácias portuguesas lançaram uma aplicação móvel que permite ter acesso a informação relativa aos produtos e



medicamentos bem como à localização das várias farmácias. A aplicação permite também comprar ou reservar produtos e levantar posteriormente na farmácia ou receber em casa. Para além da vertente informativa, a aplicação possui também a possibilidade de alertas para toma de medicamentos, registo da evolução dos seus índices de saúde e acesso a conteúdos informativos de saúde.

CONCLUSÕES

A transformação digital do negócio tem assumido um papel cada vez mais relevante na dinâmica do setor da saúde para os diversos *stakeholders*, com consequências ao nível dos próprios modelos de negócio. A convergência de tendências como a digitalização, a exigência de valor, o crescimento do mercado da saúde e a cada vez maior pressão regulamentar está a criar oportunidades para os atores no setor e a elevar a fasquia na criação de soluções disruptivas.

Num setor em plena transformação, a capitalização nas potencialidades do digital, o foco na otimização da experiência do cliente e a criação de parcerias *win-win* entre os *players* de diferentes subsetores está a incrementar o valor global gerado no ecossistema da saúde e fará a diferença na relevância dos diferentes intervenientes. Nesse quadro é igualmente importante o funcionamento de um "sistema" mais abrangente que permita que a informação alimente os distintos processos de negócio, tanto públicos como privados, que se traduzam em ações e mudanças comportamentais.

Com ganhos comprovados de eficiência, produtividade e qualidade, pode prever-se que num futuro não longínquo, a capacidade de aceder à riqueza dos dados e informação existentes, e daí processar e deduzir "conhecimento" significativo, transformar-se-á numa necessidade primária para a própria subsistência do setor.•

Fontes:
Deloitte 2016 Global health care outlook "Battling costs while improving care"; Deloitte "Connected health - How digital technology is transforming health and social care"; Deloitte "Heatlhcare and Life Sciences Predictions 2020 – A bold future?; INE, Conta Satélite 2015; OCDE, Health at Glance, 2015; Estudos do IBM Institute for Business Value "A booster shot for health and wellness: Your cognitive future in the healthcare industry", 2015; "The evolving promise of genomic medicine: How advanced technologies are transforming healthcare and life sciences", 2014.

4.11



MEDIA

Com a transformação digital, o setor dos *media* sofreu uma mudança de paradigma. A evolução tecnológica dos meios audiovisuais, a globalização do mercado, a migração de conteúdos analógicos para digitais, a alteração dos hábitos e perfis de consumo e o aumento da concorrência entre *players*, impõem constante inovação e reinvenção dos negócios.

Constata-se uma tendência de crescimento nos mercados mundiais, verificando-se, em 2014, um investimento global de 1,6 mil milhões de dólares, acompanhado por um consumo que gerou 1,2 mil milhões de dólares. Prevê-se que o investimento e o consumo global mantenham a tendência crescente (TCMA de 5% até 2019), atingindo os 2,1 e 1,5 mil milhões de dólares.

A transformação digital no setor reflete-se no impacto do investimento nos diferentes *clusters* dos *media*. Com base no Global Media Report, é expectável que as áreas de investimento dos *media* sofram alterações estratégicas, prevendo-se que, em 2019, os gastos com o negócio digital representem mais de 50% do investimento total do setor e, enquanto o crescimento das vendas dos *media* crescerá 2,7% até final de 2017, a parcela digital crescerá 24,7%.

O crescimento do mercado digital em Portugal tem acompanhado o crescimento que se verifica a nível mundial, impulsionado pelo aumento de consumidores e *devices* conectados, pela expansão do *mobile,* pela disseminação da banda larga móvel e a utilização crescente dos meios digitais para a divulgação de empresas, marcas, produtos e/ou serviços.

No setor digital verifica-se o aumento do tráfego (8,8%), resultado da evolução do consumo por banda larga fixa (85,8%) e móvel (2,1% e 12,1%, *smartphones* e *tablets*, respetivamente). Ao nível dos consumidores, destaca-se uma taxa de



penetração de telemóvel de 92%, contabilizando-se 4,9 milhões de indivíduos que acedem à *internet* pelo *smartphone* e 549 mil que acedem pelo *tablet* ou PC. No que diz respeito ao consumo de TV, a televisão nacional apresenta uma cobertura diária de 8,2 milhões de pessoas e prevê-se que o número de subscritores de TV paga (80% penetração) atinja os 4,5 milhões no final de 2017, gerando um volume de receitas de 1,7 milhões euros. Relativamente ao investimento em publicidade, prevê-se um crescimento lento em televisão tradicional, sendo a televisão *online* uma aposta futura por parte dos investidores.

A tendência de movimentação do investimento publicitário dos meios tradicionais para os digitais tem originado uma quebra nas receitas dos grupos que desenvolvem as suas principais atividades nos *clusters* tradicionais de *publishing*, televisão e rádio. Nesse sentido, assiste-se à transformação digital das atividades desenvolvidas pelos grupos de *media*.

	TV	RÁDIO	INTERNET	PUBLISHING	
PENETRAÇÃO	85%	56%	57%	43%	
CONSUMO	4h43m	1h24m	1h13m	N.A.	TOTAL/Dia 7h33m
Horas % Total	64,3%	19,0%	16,5%	-	100%

Fonte: Mídia Paisagem Portugal | Fatos 2015 - ZenithOptimedia

Apesar do crescimento no investimento publicitário em meios digitais (290 milhões de euros desde janeiro e um crescimento de 15% face ao primeiro semestre de 2015), a televisão mantém-se o meio que capta maior investimento, com 2,8 mil milhões de euros, de janeiro a junho, cerca de 76% do total, e um crescimento de 19% face ao ano anterior. No primeiro semestre deste ano o investimento em *publishing* caiu 5,5% para 278,8 milhões

de euros, a rádio somou 124,8 milhões de euros (+2,1%) e o segmento *outdoor* 166,8 milhões (+5,5%).

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS

Ao longo da última década, as tecnologias digitais revelaram-se um dos agentes de mudança para o setor de *media*. Verifica-se uma pressão do ambiente digital para estas empresas, levando-as a repensar os modelos de negócio e a evoluir em ambientes físicos e digitais.

As tendências digitais transformam o setor de *media*, impactando a evolução e digitalização de três vertentes: consumidores, competição e tecnologia.

Diversos grupos nacionais desenvolveram o seu negócio para uma vertente digital, promovendo serviços e produtos/conteúdos inovadores, em linha com as tendências internacionais

Consumidores

Tem-se assistido a uma explosão na oferta de conteúdos, estimulada pelo crescimento da *internet* e do desenvolvimento tecnológico dos dispositivos móveis. Com a evolução digital, o impacto dos conteúdos de *media* nos consumidores dependerá de:

- **Proliferação de *Devices*:** a proliferação de dispositivos móveis e o consequente consumo de conteúdos em multiplataforma manter-se-á o motor da difusão da distribuição digital;
- **Experiência Multicanal:** a difusão dos meios de consumo conduz a uma procura de experiências de consumo ininterruptas, consistente e de elevada qualidade;
- ***Direct to Consumer*:** o modelo de distribuição digital possibilita a interação direta com o consumidor, proporcionando-lhe uma experiência única, contribuindo para que apresente um dos maiores crescimentos de receitas entre os *media*;
- **Consumidores Exigentes:** o *empowerment* dos consumidores, centro da nova cadeia de valor dos *media*, fomentou a exigência relativamente à qualidade dos conteúdos e do formato ininterrupto do consumo digital em todas as plataformas.

Competição

O setor de *media* caracterizar-se-á por um aumento da competitividade, maioritariamente devido à entrada dos novos *players* na cadeia de valor, destacando-se:

- **Crescimento de Oferta *Over-The-Top (OTT)*:** a oferta OTT consolidará a sua posição na distribuição, diminuindo a quota de mercado dos *stakeholders* tradicionais;
- **Aumento da Despesa em *Social Media*:** as plataformas de *Social Media* detêm a capacidade de aumentar a diversidade de publicidade, contribuindo para o incremento do investimento publicitário em detrimento dos meios tradicionais;
- **Aumento da Personalização:** o alinhamento entre a personalização dos conteúdos e a transmissão de publicidade *one-to-one* garante o foco do setor nos consumidores;
- **Declínio dos Formatos Tradicionais:** a adequação às necessidades das novas gerações passa pela disponibilização de conteúdos em formatos digitais de fácil acesso, levando ao declínio estrutural de certos formatos tradicionais.

Tecnologia

A evolução tecnológica tem impulsionado a digitalização do mercado de *media*, caracterizando-se pelo aumento da utilização das seguintes tecnologias:

- ***Cloud*:** assume-se como um dos vetores da digitalização e como fator disruptivo por facilitar o *time-to-market*, a escalabilidade, a redução de custos de operação e possibilitar a disponibilização de conteúdos de fácil acesso;
- ***Multiplatform Content Delivery*:** a disponibilização de conteúdos vídeo multiplataforma será essencial para acompanhar a transformação digital do setor;



■ ***Internet of Things*:** a rede de conexão de interfaces para recolha de informação permite alcançar o consumidor com conteúdos relevantes em tempo real;

■ ***Analytics* e Personalização da Publicidade:** a recolha de informação dos consumidores permite a análise de preferências e a personalização de conteúdos. A automatização da publicidade digital otimiza e aumenta a eficácia das campanhas;

■ ***Wearable Devices*:** representam novas formas de conetividade e uma oportunidade para reinventar o formato de difusão de conteúdos.

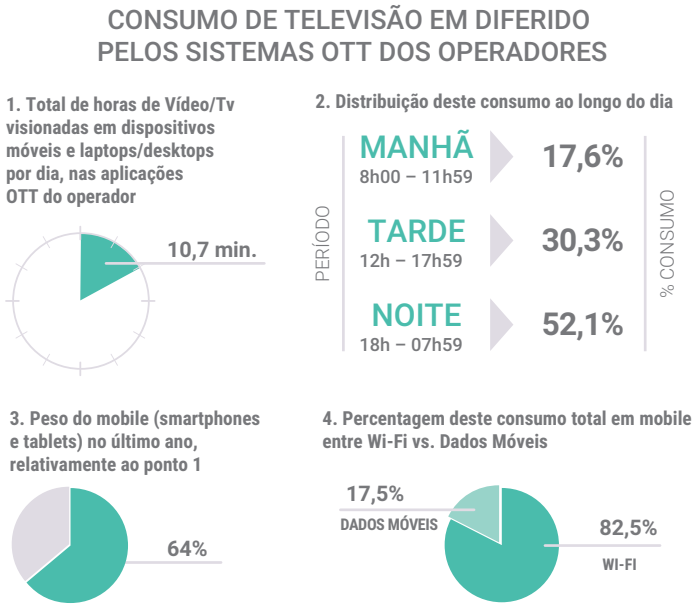
A adoção das tendências pelos *players* terá diferentes ritmos, devido à capacidade de mitigação dos desafios que cada tendência representa. A adaptação dos modelos de negócio no setor dos *media* à digitalização a curto, médio e longo prazo poderá definir-se como se pode observar no quadro acima.

As futuras estratégias das organizações devem considerar a influência do comportamento dos consumidores nas plataformas utilizadas para a distribuição de conteúdo, assim como os modelos de *revenue* e de *advertising* a adotar e que parcerias *cross-industry* devem seguir, de forma a construir vantagens competitivas num mercado cada vez mais digitalizado.

MATERIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

Consumidores: Proliferação de *Devices*, Experiência Multicanal e *Direct to Consumer*

Para responder às novas necessidades dos consumidores, diversos grupos têm desenvolvido conteúdos que permitem uma utilização não fragmentada em multiplataforma, apostando adicionalmente na personalização de conteúdos, numa abordagem *direct to consumer*. São exemplos destas abordagens os programas televisivos "Masterchef", "The Voice Portugal" e Reality-Shows, que se destacam pelas aplicações em *second screen* em tempo real (*web* e *app*), a utilização da *cloud* para armaze-



Fonte: Dados fornecidos pelos operadores MEO, NOS e Vodafone aos quais foram calculadas as médias aritméticas

namento de conteúdos, assim como a utilização de outros canais (*blog*, fórum e canais próprios). Adicionalmente, para a emissão das "Eleições Legislativas" foi utilizada uma aplicação móvel, permitindo a personalização ao consumidor, de forma a acompanhar a emissão de TV consultando os resultados em tempo real na *mobile app* dos diferentes distritos e concelhos.

Competição: Crescimento da Oferta *Over-The-Top* e Declínio dos Formatos Tradicionais

Em Portugal, os serviços de *streaming* OTT dividem-se entre o *streaming* de canais televisivos por parte das próprias estações (Sport TV) e a oferta combinada de *streaming* + VOD (TVI Player, RTP Play). Não existindo empresas portuguesas comparáveis à Netflix ou à Hulu, cabe ao Nplay ser o único caso de oferta inteiramente focada no VOD, num vasto catálogo onde se incluem títulos nacionais e internacionais. Destaca-se também a tentativa da MEO, NOS e Vodafone para descentralizar a visualização de conteúdos, tendo criado aplicações (MeoGo, NOS TV e VodafoneTV) que consistem numa variante do serviço para plataformas móveis. Apesar de ser um serviço ligado às respetivas redes, funcionam também nas redes concorrentes. Estes serviços podem ser encarados como um impulso inicial, a nível nacional, de implementação de *streaming* OTT. Adicionalmente, diversos *players* têm desenvolvido conteúdos para emissão fora da TV, promovendo o surgimento de formatos além dos tradicionais. Neste âmbito, plataformas como o YouTube, Vimeo, Meo Kanal, RTP Arena e TVI Player apresentam formatos diferentes em duração, conceção e género, bem como forma de consumo (*schedulled VS bingeviewing*).

Tecnologia: *Cloud, Multiplatform Content Delivery, Analytics* e Personalização

Lançada em junho de 2016, a UMA afirma-se como a mais avançada e inteligente televisão da Europa e a primeira televisão pessoal do mercado. Além de se destacar pela personalização e serviço *direct to consumer*, através de funcionalidades diferenciadoras como o comando por voz, definição de perfis ou a aplicação NOS TV, a nível tecnológico garante uma experiência *multidevice*, permitindo aceder aos conteúdos em multiplataforma de forma ininterrupta, acompanhando a tendência de *Multiplatform Content Delivery*. Adicionalmente, materializa a evolução tecnológica pela ausência de armazenamento interno, uma vez que as gravações, definições e informações se armazenam na *cloud*, e pela potencial recolha de *Data*, viabilizando a análise das preferências e a decorrente personalização de conteúdos.

CONCLUSÕES

A transformação digital e a digitalização do negócio interferem com elevado impacto no setor dos *media*. O setor nacional acompanha



gradualmente a tendência, verificando-se um crescente investimento publicitário nos meios digitais, mantendo-se a televisão e os conteúdos vídeo como principal meio de investimento. A contínua proliferação de *devices* e o aumento do acesso a dados móveis acelerará a generalização do hábito de consumo de *media* nestes dispositivos, incrementando deste modo o consumo de conteúdo vídeo, em termos de frequência e tempo despendido.

As consequências da digitalização, concretamente no aumento da acessibilidade de informação ao consumidor, personalização de conteúdos e publicidade bem como na entrada de novos *players* no mercado – com alteração de uma cadeia de valor linear e focada na transmissão *on-air*, para uma cadeia de valor 360º, onde emergem novos parceiros em novas áreas de tecnologia, tais como *cloud, live-streaming, adServing, mobile apps, gamification, social media, Big Data* e *web analytics* – levaram os grupos de *media* a adotar novas estratégias de negócio. Acompanhando as tendências digitais, com foco na relação com o consumidor, estas estratégias respondem às alterações da competição do mercado com uma real aposta na evolução tecnológica.

Têm-se destacado, neste âmbito, diversos grupos nacionais que desenvolveram o seu negócio para uma vertente digital, promovendo serviços e produtos/conteúdos inovadores, em linha com as tendências internacionais. Tal tem-se observado através da presença em multiplataforma e personalização junto ao consumidor final, através da utilização de novas tecnologias.

De forma a garantir o acompanhamento das tendências decorrentes da transformação digital nos negócios, os *players* do setor de media deverão garantir a produção e/ou distribuição de conteúdos personalizados e acessíveis numa experiência ininterrupta em multiplataforma, procurando uma oferta na distribuição digital de um para um, prevendo-se a emergência de tecnologias tais como as plataformas de CRM, *Big Data* e *analytics*, em constante evolução, acrescentando valor percetível ao consumidor final.•

Verifica-se um crescente investimento publicitário nos meios digitais, mantendo-se a televisão e os conteúdos vídeo como principal meio de investimento

5



SERVIÇOS ALAVANCADOS PELO DIGITAL: OUTSOURCING E NEARSHORING

Temos mercado **maduro** e **competitivo**

Identificado como um país socialmente estável e seguro, Portugal tem-se afirmado nos últimos anos como escolha preferencial para investimento no *outsourcing* de operações. O *nearshoring* é o modelo que está a conquistar mais terreno. Em áreas tão distintas como *call centers*, finanças, contabilidade, logística, recursos humanos e *procurement* já somos considerados como um dos principais destinos para desenvolver atividades em modelo externalizado.

Nos últimos anos alterações conjunturais e económicas ao tecido empresarial nacional geraram maior investimento no *outsourcing*[1] de operações, como forma de contribuir para um melhor posicionamento face a empresas internacionais.

Portugal é, no panorama europeu, um dos países com maior potencial e atratividade no *outsourcing* de operações, sendo o *nearshoring*[2] o modelo de *outsourcing* que tem vindo a ganhar mais popularidade.

Tal como evidenciado no último estudo da APDC e PO, diferentes indicadores macroeconómicos e demográficos favoráveis levam a que, em diferentes áreas (*call center*, finanças e contabilidade, logística, RH, *procurement*, outros), Portugal seja considerado como um dos principais destinos para a prática destas atividades em modelo externalizado:

[1] *Outsourcing*: contratação de serviços por uma entidade a outra para desempenho de uma ou várias atividades, que a primeira não pode ou não lhe convém desempenhar e em que a segunda é tida como especialista.

[2] *Nearshoring*: contratação de serviços por uma entidade a outra, encontrando-se esta última localizada num país distinto mas geograficamente próximo do país da entidade contratante.

País

A melhoria dos indicadores económicos nos últimos dois anos contribuiu para uma maior competitividade do país enquanto fornecedor destes serviços, especialmente perante países da Europa de Leste. O crescimento, ainda que moderado, do PIB, a taxa de inflação reduzida e o equilíbrio da balança comercial evidenciam a tendência de aceleração da atividade económica nacional que, em conjunto com o aumento do investimento em I&D (em % do PIB) e a facilidade de estabelecimento de relações comerciais (25º classificado no *ranking* do Banco Mundial), aumentam a atratividade do país. Portugal é, além disso, um dos países com práticas de *outsourcing* mais maduras e com presença dos principais fornecedores destes serviços.

Infraestruturas

A qualidade das infraestruturas em Portugal tem gerado interesse crescente por parte de diversos investidores para operações de *outsourcing* e *nearshoring*. O desenvolvimento do setor de telecomunicações, que veio permitir elevada cobertura nacional de infraestruturas de comunicação e melhoria no desempenho de serviços, aliado aos índices de penetração e adoção de novas tecnologias, levam a uma maior facilidade na externalização de serviços não *core* e, como tal, a uma maior propensão das empresas na prestação de serviços em modelo de *outsourcing*.

Competências

A flexibilização da lei laboral e o investimento governamental em incentivos para a criação de emprego conferem elevado grau de competitividade na prestação dos serviços em *outsourcing*. Complementarmente, Portugal apresenta elevada qualidade do sistema educacional, bem como disponibilidade de recursos com competências técnicas especializadas e linguísticas que se coadunam com as necessidades das empresas, enquadradas numa realidade cada vez mais globalizada.

Perfil de Risco

A ausência de ameaças políticas, reduzida ocorrência de catástrofes naturais, de crimes e situações de iminência terrorista, leva a que Portugal seja considerado como um país seguro para o estabelecimento/externalização de operações. Adicionalmente, a reduzida incidência de situações de greve por via de políticas laborais mais eficientes, leva a que seja considerado como um país com estabilidade laboral.

Custos

Comparativamente com outros países europeus, Portugal apresenta custos inerentes mais baixos a diferentes níveis. Apesar do elevado nível de competências dos recursos humanos, Portugal apresenta um custo do tra-


+0.54%
9.35
9.40
4.78
4.82
2.95%
+4.41%
+0.20
65.50
16.90
16.60
+0.60
+3.77%
+3.42%
+0.20
-0.10
+0.05

balho mais eficiente que, em conjunto com o custo de vida mais reduzido, se consubstanciam em fatores altamente competitivos.
Adicionalmente, o reduzido custo em telecomunicações e a expectativa para a redução da carga fiscal sobre o tecido empresarial incrementam o nível de atratividade do país.
Considerando o potencial identificado, elevados investimentos têm sido realizados para a evolução dos tradicionais processos de *Business Process Outsourcing* (BPO) para práticas transformadas e inovadoras de *Business Transformation Outsourcing* (BTO), de modo a permitir maiores ganhos de eficiência e competitividade.
Esta evolução tem sido, em muito, suportada por investimento em tecnologia orientada para a automatização de processos, *analytics*, *cloud* e mobilidade.

Elevados investimentos têm sido realizados para a evolução dos tradicionais processos de *Business Process Outsourcing* para práticas transformadas e inovadoras de *Business Transformation Outsourcing*

NOVAS OPORTUNIDADES

Porém, e de acordo com um estudo realizado pela Deloitte, novas oportunidades surgem associadas à temática do digital, que se tem vindo a manifestar através de várias inovações tecnológicas:

Mobile Computing

A elevada penetração de aparelhos portáteis, tais como *smartphones*, *tablets*, e aplicações para comunicação remota, constitui uma oportunidade para a alavancagem do *outsourcing* e *nearshoring* em Portugal. Este tipo de inovações otimiza a prestação de processos de negócio, permitindo o tratamento de informação em *real time* e à distância, com consequente redução de documentação em papel.
Espera-se que o *mobile computing* venha a crescer nos próximos anos, bem como o investimento em aplicações e plataformas que permitam a integração com os sistemas corporativos.

Big Data

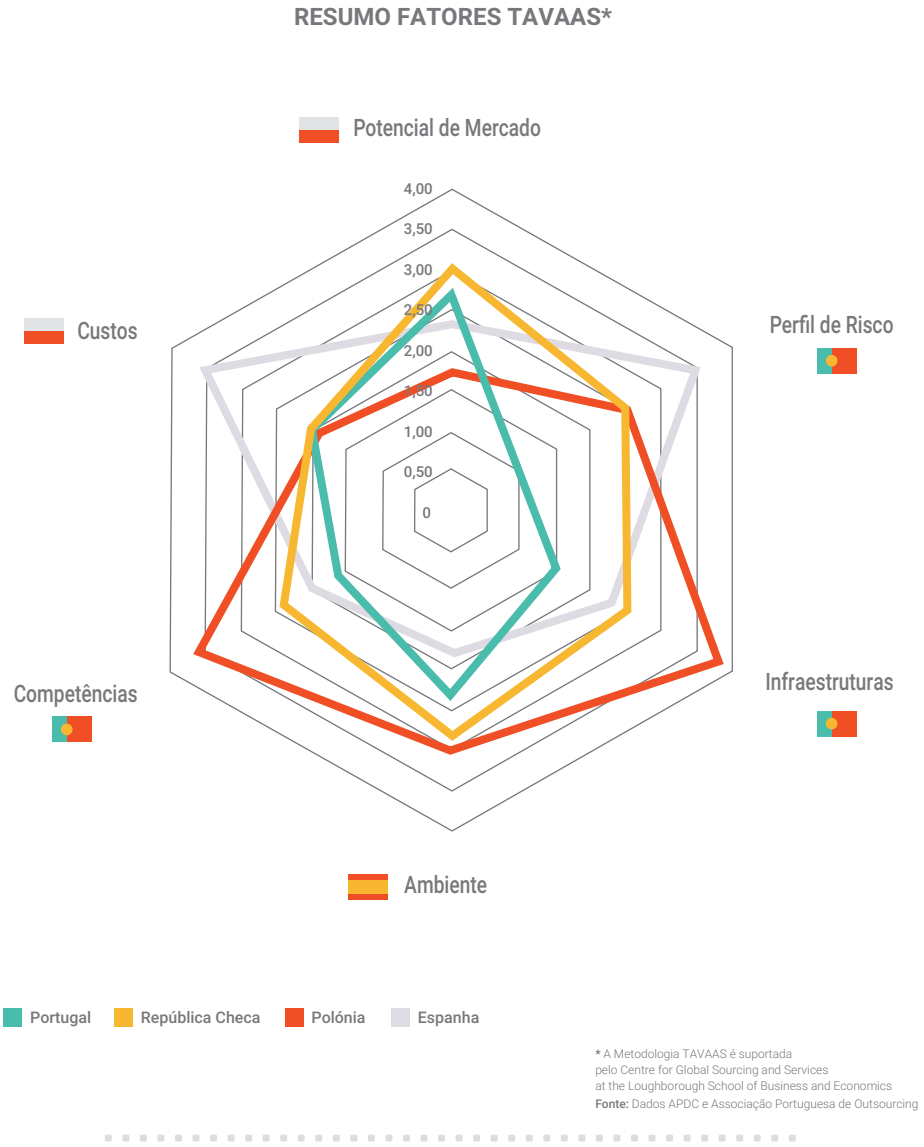
A elevada quantidade de dados gerados e trocados entre diferentes sistemas e plataformas constitui uma importante fonte de informação para as empresas, uma vez que lhes permite ter maior conhecimento dos seus clientes e desenvolver produtos e serviços mais alinhados com as suas necessidades. Como tal, espera-se um crescimento dos serviços e tecnologias de tratamento desta informação, constituindo esta uma oportunidade para a sua prestação em regime de *outsourcing* ou *nearshoring*, salvaguardando as devidas regras subjacentes à lei da proteção de dados.

Internet of Things (IoT)

A possibilidade de trocar informação entre vários objetos conectados em simultâneo à *internet,* que se consiguem identificar mutuamente e trocar informações entre eles, tem criado processos mais inteligentes e alterado a forma de interatuar em determinados processos. O investimento em tecnologias IoT constitui, assim, uma oportunidade, em termos de *outsouring* e *nearshoring*, uma vez que poderá permitir a implementação de processos de negócio com maior otimização, suportados em novos canais a clientes finais.

Cloud Computing

Os serviços baseados no *cloud computing* permitem a satisfação da maioria das necessidades de IT, a um custo mais acessível. Estima-se que, no futuro, estes serviços venham a ter um crescimento significativo do espaço de armazenamento consumido, representando um potencial de alavancagem dos serviços de *outsourcing* e *nearshoring*.



* A Metodologia TAVAAS é suportada pelo Centre for Global Sourcing and Services at the Loughborough School of Business and Economics

Fonte: Dados APDC e Associação Portuguesa de Outsourcing

A qualidade das infraestruturas, em especial de rede de telecomunicações, constituem uma oportunidade para o crescimento do *nearshoring*, facilitando a exportação de serviços

Cyber Security

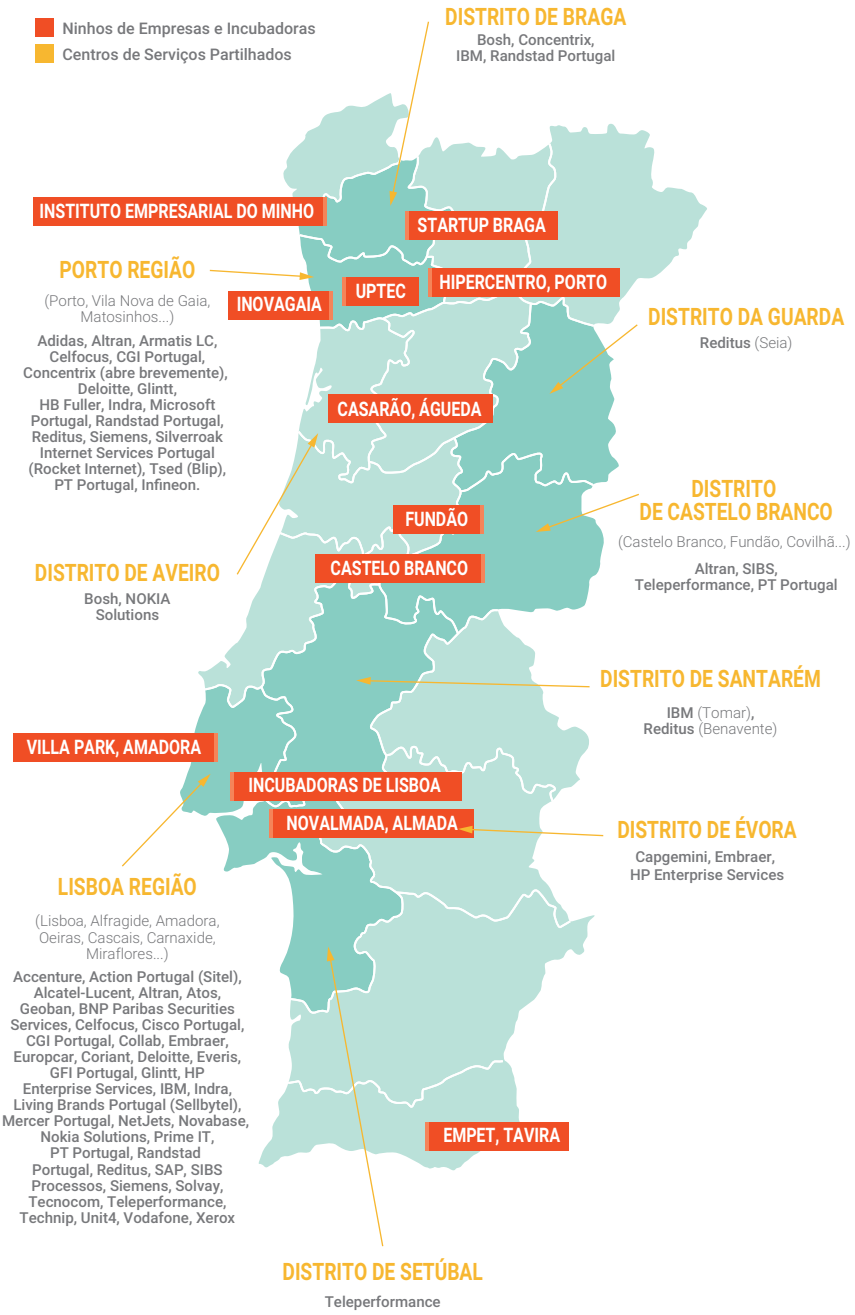
Um dos grandes desafios no *outsourcing* de operações é a segurança dos dados tratados e gerados, tendo-se verificado um crescimento do investimento em tecnologias de *cyber security*. Algumas destas tecnologias visam monitorizar e registar dados de acesso a sistemas e plataformas, bem como satisfazer necessidades de segurança eletrónica, ou monitorizar operações e transações realizadas.

A elevada atratividade de Portugal em conjunto com a evolução tecnológica e novas tendências de digital criam, assim, um conjunto de oportunidades à prestação de serviços *outsourcing* e *nearshoring* que deverão passar pela criação de uma oferta mais diversificada.

É expectável que o aumento da procura de serviços na *cloud* e de *Big Data* faça crescer o desenvolvimento destes serviços, assim como o investimento em mecanismos de segurança que confiram maior grau de confiança aos seus utilizadores.

Em paralelo, o índice de adoção de

CENTROS DE SERVIÇOS PARTILHADOS EM PORTUGAL



UNIVERSIDADE DO MINHO	17994	32	11
UNIVERSIDADE DO PORTO	32166	60	15
UNIVERSIDADE DE LISBOA	22143	54	11
UNIVERSIDADE NOVA	18550	41	9
INST. SUPERIOR TÉCNICO	25574	55	7
UNIVERSIDADE CATÓLICA	10341	23	16
UNIVERSIDADE DE AVEIRO	13939	16	20
UNIVERSIDADE DE COIMBRA	24087	40	12
UNIVERSIDADE DE ÉVORA	6707	12	5
UNIVERSIDADE DO ALGARVE	8076	7	7

Número de estudantes
Centros de I&D
Faculdades

Fonte: Universidades: Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas 2012/2013.
Dados AICEP/ Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas.
Centros de Serviços Partilhados: Informação Recolhida para este documento e Associação Portuguesa de Outsourcing.



aplicações e aparelhos móveis levará a que os serviços se adequem a esta realidade, através da sua introdução no suporte à recolha, tratamento e processamento de dados em determinados processos de negócio.

Em complemento, e considerando o nível de especialização dos recursos disponíveis, verifica-se a existência de elevado potencial para a exportação de serviços com escassez de competências em áreas específicas.

A qualidade das infraestruturas, em especial da rede de telecomunicações, constituem uma oportunidade para o crescimento do *nearshoring*, facilitando a exportação de serviços, facto que tem vindo a ser comprovado nos últimos anos com o aumento do número de centros de serviços partilhados de empresas que operam em mercados internacionais.

De facto, as empresas estão a mudar a forma de desenvolver os seus produtos e serviços decorrente do impacto do digital junto do consumidor final e de uma maior globalização. Como tal, os prestadores de serviços em *outsourcing* deverão acompanhar, nos próximos anos, o investimento em novas soluções tecnológicas disruptivas que permitam a automatização e otimização de processos, e investir na formação, retenção e captação em capital humano digital.•

6



CIDADES E TERRITÓRIOS DIGITAIS

Uma estratégia de **crescimento inteligente**

As cidades são um motor de desenvolvimento global, gerando mais de 80% do PIB mundial. Centros "tradicionais", como Londres e Paris, darão lugar a novas centralidades na dinâmica do desenvolvimento global, como Pequim, Shangai, Osaka...
Por isso é determinante, para as cidades europeias e consequentemente nacionais, desenhar e implementar estratégias disruptivas de crescimento inteligente, centradas no cidadão, capazes de atrair talento, criatividade e inovação.

As últimas décadas têm alterado de forma profunda o desenvolvimento das cidades. A globalização, a integração dos mercados e os movimentos demográficos são alguns dos fatores com maior impacto sobre os territórios e áreas urbanas. Estima-se que nos próximos 30 anos a população das cidades cresça anualmente cerca de 60 milhões de pessoas, com a população urbana a representar cerca de 70% da população mundial em 2050.

Em 2014 havia 28 cidades com mais de 10 milhões de habitantes, onde viviam mais de 450 milhões de pessoas. Em 2030, deverão existir 41 megacidades[1]. Contudo, o crescimento das cidades ocorrerá também nos centros urbanos de menor dimensão — as cidades com menos de 10 milhões de pessoas serão responsáveis por metade do PIB mundial gerado até 2030.

O aumento esperado da população mundial será acompanhado por novas evoluções tecnológicas, fundamentais para o desenvolvimento "inteligente" das cidades, isto é, para uma gestão e utilização dos recursos de forma mais eficiente, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos. Exemplo disso é a evolução esperada dos negócios baseados na *internet* e na *Internet of Things* (IoT), que terão efeitos decisivos sobre as cidades.

Até 2025 a IoT terá um impacto económico global superior a 11 triliões de euros[2]. Em 2020 deverão existir cerca de 50 mil milhões de "coisas" ligadas à *internet*[3]. O número de *smartphones* passará de 1,9 mil milhões em 2013 para 5,6 mil milhões em 2019[3]. Prevê-se que as receitas geradas através das roupas e tecidos interativos e digitais ultrapassarão os 2 mil milhões de dólares em 2018, o dobro do registado em 2014[3].

A resposta à evolução demográfica e tecnológica dos próximos anos requer um compromisso duradouro entre todos aqueles que governam, habitam e usufruem das cidades e das áreas urbanas. Por exemplo, ao nível da regulação, é requerida a definição de regras claras relativas à segurança das infraestruturas, da privacidade ou dos ambientes favoráveis à introdução de soluções inovadoras. Em matéria de inovação sustentável, as cidades têm à sua disposição instrumentos que permitem estimular a produção de bens e serviços assentes em tecnologias limpas, promovendo a inovação e a criação de novos mercados. Mas as cidades podem também induzir comportamentos sustentáveis nos cidadãos e nos agentes económicos. É o caso dos incentivos aos modos suaves de transporte, que privilegiem as energias limpas, ou à construção e reabilitação energeticamente mais eficientes.

Em Portugal, muitas destas respostas serão enquadradas através da formalização de um *cluster* de "cidades inteligentes" (*smart cities*), que terá como áreas de atuação o apoio às atividades de investigação e desenvolvimento, a experimentação e demonstração, a formação avançada, o empreendedorismo e os novos negócios, bem como a internacionalização e projeção global das empresas e soluções para as cida-

[1] ONU, 2014.

[2] McKinsey Global Institute, 2013.

[3] Forbes



des. Este *cluster*, inicialmente constituído por cerca de 50 entidades (algumas das quais do universo da APDC), envolve empresas, universidades, entidades de suporte empresarial, *startups*, cidades ou redes de municípios.

DESAFIOS DOS TERRITÓRIOS

Áreas Metropolitanas, Comunidades intermunicipais, Cidades, Freguesias

Nas próximas décadas um dos maiores desafios às cidades em Portugal passa por encontrar novas respostas e soluções em termos de organização territorial, abrangendo áreas tão diversas como as infraestruturas (físicas e digitais), a segurança, a cidadania, a sustentabilidade ambiental, económica e social ou os processos de decisão. Uma reorganização ambiciosa das estruturas de administração do território e de planeamento implicam uma gestão mais eficiente e eficaz dos recursos à disposição, no sentido de tornar os territórios mais atrativos (a pessoas e investimentos, incluindo os internacionais), dinâmicos e com maior qualidade de vida, ou seja, mais fáceis e consequentemente mais ágeis e inteligentes.

As atuais formas de agregação e representação territorial (Áreas Metropolitanas, Comunidades Intermunicipais, Cidades e Freguesias) terão de ser orientadas para responder às alterações demográficas e socioeconómicas registadas em Portugal nas últimas duas décadas. Terão também de promover trajetórias sustentáveis de inovação, suportada no trabalho colaborativo de uma vasta rede de atores (públicos e privados, incluindo os cidadãos) e na interseção de várias áreas de conhecimento.

TENDÊNCIAS

O poder do cidadão

O envolvimento dos cidadãos nas discussões sobre decisões estratégicas, nos processos de decisão ou no desenho e desenvolvimento de serviços públicos será cada vez mais uma tendência para os próximos anos.

A Descarbonização dos Territórios

No âmbito dos acordos internacionais sobre o clima (como a recente COP 21, em Paris), a redução das emissões com efeito de estufa e a mitigação dos efeitos das alterações climáticas serão cada vez mais uma realidade que terá impacto sobre a evolução das cidades e toda a sociedade. Tal verificar-se-á ao nível do desenvolvimento e utilização de tecnologias mais limpas, do reforço da produção e consumo de energias renováveis, da produção industrial mais sustentável e cumpridora de padrões energéticos responsáveis.

A Economia de Partilha

A economia de partilha refere-se a "modelos de negócio onde são disponibilizadas atividades através de plataformas eletrónicas colaborativas, que criam mercados para a utilização temporária de bens e serviços disponibilizados por privados"[4]. Tal como na economia tradicional, além dos utilizadores e prestadores de serviços e atividades, na economia de partilha existem também os intermediários, que aqui assumem a forma de plataformas eletrónicas.

Seguindo as orientações da União Europeia, nos próximos anos deverão ser simplificados e clarificados os regulamentos e legislação dirigidos à economia colaborativa em cada país, evitando-se encargos administrativos desnecessários. Isto porque se reconhece a sua importância para a inovação, crescimento económico e emprego no espaço europeu.

A Desmaterialização da Relação

Os processos de simplificação administrativa e a desmaterialização da relação entre as entidades públicas e os cidadãos serão tendências a aprofundar nos próximos anos. A Comissão Europeia tem orientado esforços neste sentido, nomeadamente através da Agenda Digital europeia e do aprofundamento do Mercado Único Digital. Em Portugal, a simplificação e desmaterialização constituem novamente uma prioridade política, concretizada no regresso do programa SIMPLEX.

Tendo a tecnologia como *enabler*, nos próximos anos o foco deverá estar centrado na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e das empresas, de forma preditiva. Por um lado, através de serviços orientados para o seu ciclo de vida; por outro, através de serviços que antecipem as necessidades dos cidadãos.

A maior racionalidade na utilização dos recursos da Administração Pública será uma das consequências desta nova abordagem de desmaterialização mais próxima do cidadão.

Tendo a tecnologia como *enabler*, nos próximos anos o foco deverá estar centrado na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e das empresas de forma preditiva

[4] Comissão Europeia, 2016.

O CONTRIBUTO DAS TIC

Conetividade & Sensorização

A digitalização permite repensar a cidade, pois pressupõe um papel central para as TIC.

Entre as entidades responsáveis, nomeadamente ao nível do poder central e autárquico, verifica-se grande sensibilidade para a necessidade de otimizar a infraestrutura das cidades em termos energéticos, de abastecimento de água, higiene urbana e transportes, mas a verdade é que a maioria dos centros urbanos não tem os seus serviços integrados numa plataforma tecnológica comum.

Para a transformação digital ter sucesso, é fundamental uma abordagem que inclua não só a tecnologia, mas também


Statistics
MARKET SHARE
MARKET SHARE

modelos de governança e organização dos serviços, dos cidadãos e dos processos de negócio, para definir estratégias e arquiteturas adequadas que permitam ligar tudo - pessoas, dados, processos, dispositivos e máquinas.
Alguns dos desafios a ultrapassar incluem a existência de soluções *legacy* desenhadas com uma filosofia puramente vertical, vulnerabilidades na segurança dos dados, o transporte e processamento de elevados volumes de dados, bem como a capacidade de transformar esses dados em informação relevante. A necessidade de integração de sistemas complexos, exigindo recursos com competências qualificadas e elevado nível de especialização é outra das dificuldades sentidas.
É urgente pensar a tecnologia, nomeadamente as redes de comunicação, como ativos estruturantes fundamentais numa cidade inteligente, vistos de uma forma holística, integrada e em escala, evitando duplicação de investimentos dentro de um determinado domínio. Isto passa por uma infraestrutura consolidada que assegure a ligação de todos os dispositivos e sensores existentes nas ruas da cidade, sejam controladores de iluminação pública, sensores de parqueamento, câmaras de vídeo, ou *smartphones*.
Esta infraestrutura convergente deve prever plataformas de co-inovação, integrar diferentes protocolos de comunicação no acesso (tais como *Wi-Fi*, 3/4/5G, *LoRa*, *Zigbee*, etc.), implementar políticas de qualidade de serviço, disponibilizar recursos de computação distribuídos que permitam mover as aplicações e a analítica para os pontos mais extremos da rede e, portanto, mais perto da origem dos dados (FOG) e segurança *end-to-end*, nomeadamente a encriptação dos dados desde o nível de acesso.
O *Wi-Fi*, pelas suas características, aparece como uma tecnologia de acesso particularmente relevante no contexto das cidades inteligentes, representando uma infraestrutura básica para a digitalização, porque permite implementar soluções para os seus problemas mais críticos (por exemplo, o estacionamento, a gestão do tráfego, a iluminação, a gestão hídrica e de resíduos, etc.) através de uma infraestrutura de rede partilhada e inteligente.
Ao mesmo tempo, esta solução permite disponibilizar não só conectividade a sensores e dispositivos, mas também dar acesso a um conjunto diversificado de utilizadores (funcionários municipais, cidadãos, visitantes, comerciantes, etc.).

[5] CISCO IBSG

Para a transformação digital ter sucesso é fundamental uma abordagem que inclua não só a tecnologia, mas também modelos de governança e estratégias para ligar tudo

Internet de Tudo

Atualmente estima-se que 99%[5] das coisas não estão ligadas. Isso significa que atualmente estarão ligadas cerca 10 mil milhões de coisas num universo estimado de 1.5 biliões.
Como microcosmos da *Internet* de Tudo, as cidades poderão vir a ser dos principais beneficiários da possibilidade de ligar pessoas, processos, dados e coisas. Para isso, é necessário tirar partido desta oportunidade de aceder a dados que até agora eram inacessíveis e transformá-los em informação. Este novo paradigma irá permitir ganhos de eficiência sem precedentes.

Big & Open Data

O maior desafio em realizar o valor da *Internet* de Tudo consiste em conseguir extrair todo o conhecimento e inteligência dos dados disponibilizados pelos milhões de coisas ligadas.
Os dados são a base da transformação digital, constituem a matéria-prima que conduz a melhores decisões, permite às organizações serem mais eficientes, oferecer melhores experiências aos clientes, parceiros e empregados e assim estabelecer relações mais produtivas e duradouras. Os dados e o conhecimento e inteligência que proporcionam estão na génese da verdadeira vantagem competitiva.
Assiste-se a uma tendência global de progressiva abertura dos dados recolhidos pelas entidades públicas em variadas

áreas, sendo vistos como um novo tipo de recurso público. Estes dados abertos (*Open Data*) podem ser usados nomeadamente para antecipar tendências sociais e económicas, para melhorar os serviços públicos, estimular a inovação e promover o crescimento económico.

Redes Sociais e Gamificação

A presença digital das cidades e das companhias nas redes sociais exige uma transformação organizacional. Hoje uma percentagem significativa dos cidadãos é fortemente influenciada pelos *posts* e pelos comentários nas redes sociais e nos media. Por isso é determinante aplicar as melhores práticas na gestão de conteúdos, otimização de motores de busca (SEO), *tag´s* e *hashtag´s* para tornarmos mais eficiente e orientada a nossa presença nestas plataformas.

Os *devices* móveis são a plataforma privilegiada para os utilizadores das redes sociais pelo que a estratégia deverá ser pensada privilegiando estes meios sob pena de sermos ineficazes na relação e fidelização dos utilizadores[6]. A dinamização de estratégias de *gaming* nas plataformas disponibilizadas aos cidadãos, pode, se bem desenhadas e comunicadas ser um indutor relevante no uso desse serviço, não só na componente de divulgação e disseminação da solução, mas também na formação dos utilizadores. Acima de tudo atuará na maximização do envolvimento dos utilizadores com o serviço.

PLATAFORMAS DE INTELIGÊNCIA URBANA

As plataformas de inteligência urbana têm um papel central na integração das diferentes operações e sistemas que suportam o quotidiano dos territórios, mas acima de tudo na correlação de informação e na produção de conhecimento. Estas plataformas serão o cérebro dos diferentes centros de operações das autarquias disponibilizando informação preditiva, histórica e em tempo real da realidade do território. Isto permitirá conhecer, em cada momento, o nível de serviço de cada operação, antecipar acontecimentos e conhecer o funcionamento em tempo real da cidade, assegurando uma visão coerente e homogénea do território.

CONCLUSÕES

A digitalização das cidades é inevitável. Já existem muitos serviços municipais digitalizados, mas com o rápido desenvolvimento das tecnologias de computação cognitiva e *Internet of Things* este processo vai acelerar.

A cidade vai tornar-se, progressivamente, um sistema de sistemas com uma miríade de dispositivos que falam uns com os outros e tornam o nosso quotidiano mais conveniente. Muitas decisões serão tomadas em tempo real, sem qualquer intervenção humana.

A abertura de dados está a acontecer rapidamente em todo o mundo. Um estudo de 2013 da McKinsey estima um potencial de valor económico anual de três triliões de dólares proporcionado pelos dados abertos. Mas as arquiteturas tradicionais de comunicação e os sistemas programáveis de computadores convencionais não conseguem lidar com este nível de complexidade. Por isso são necessários sistemas cognitivos concebidos para compreender dados estruturados e não estruturados, raciocinar sobre eles e aprender. É também fundamental levar a analítica o mais perto possível das fontes que geram os dados, através de soluções de streaming analytics em arquiteturas FOG, disponibilizadas no nível de acesso da rede.

Em todo o mundo as cidades estão a inovar, a aprender umas com as outras e a competir pelos melhores talentos. As líderes estão a concretizar o seu potencial pleno com a integração de funções, capitalização de novas visões, criação de eficiências em todo o sistema e colaborando de novas maneiras.•

[6] Pela primeira vez em 2015 o tráfego de devices móveis excedeu o tráfego de desktop´s em 10 Países, incluindo o Japão e os USA.

As plataformas de inteligência urbana têm um papel central na integração das diferentes operações e sistemas que suportam o quotidiano dos territórios, mas acima de tudo na correlação de informação e produção de conhecimento

7



EMPREENDEDORISMO DIGITAL

O caminho da **consistência**

Apesar da situação económica complexa que se viveu em Portugal nos últimos anos o empreendedorismo português tem demonstrado vitalidade e cada vez mais se ouvem os ecos do sucesso de empresas portuguesas noutros continentes. Tudo indica que o fenómeno, propiciado pela economia digital, veio para ficar.

As *startups* nascidas em Portugal têm um perfil bastante diverso, notando-se uma tendência de se focarem no mercado de consumo e também no espaço empresarial e de serviços. No último ano surgiram muitas com foco na indústria estando esta área em grande crescimento. A existência de alguns aceleradores verticais e o envolvimento cada vez maior de algumas empresas com foco em verticais específicos têm contribuído muito para a diversidade no ecossistema empreendedor.
Algumas das áreas em que têm despertado mais interesse são:

- ***Marketing* e *Social Engagement*** – Ferramentas que exploram as redes sociais como forma de chegar a novos clientes. Neste espaço, a utilização de soluções de *Big Data* para processar dados analíticos de comportamentos sociais são cada vez mais comuns.
- **Turismo** – Não seria natural outra coisa, devido ao peso que o setor do turismo tem em Portugal. Existem inúmeras *startups* que optaram por investir em mobilidade, trazendo para este espaço soluções viradas para o consumidor final.
- **Medicina e *Biotech*** – Soluções de telemedicina e monitorização remota utilizando dispositivos médicos e *wearables* são uma tendência crescente. Esta área tem sido muito procurada e recentemente tem tido investimentos elevados por seguradoras.
- ***Ecommerce*** – Sejam soluções *web*, seja através de interfaces móveis, este espaço tem sido uma área em que existe um investimento significativo por parte dos empreendedores e em que se têm afirmado um conjunto grande de *startups*.

As *startups* mais bem sucedidas do ecossistema português têm na sua génese um modelo de negócio que lhes permite uma expansão para outros mercados

Ideias, Tecnologia e Mercado

O desenvolvimento de *software* e soluções de analítica são das principais áreas de aposta das *startups* portuguesas, o que se entende dada a qualidade da formação universitária em Portugal e a quantidade de recursos qualificados existentes. A aplicação de novas soluções de *software* ou novos modelos de negócio observa-se, também, nalgumas áreas de atividade tradicionais, causando disrupção nas empresas existentes. Aqui se destacam a área da saúde, hospitalidade, educação, comércio e mobilidade. De referir que as *startups* mais bem sucedidas no nosso panorama têm na sua génese um modelo de negócio que lhes permite uma expansão para outros mercados.

Distribuição das *startups* pelo território

As *startups* portuguesas encontram-se distribuídas pelo litoral do país, notando-se uma concentração grande em Lisboa, com um peso relativo superior a 40%. Porto com 22% e Braga com 9% são os dois maiores pólos de inovação no Norte do País, zona com acentuado crescimento.
Considerando apenas *startups* de maior potencial, a tendência de especial concentração em Lisboa e Porto mantém-se, tanto em volume como nos valores de investimento recentes.

Quais os *players* existentes e como se articulam

Nos últimos anos, Portugal tem tido uma evolução constante no que diz respeito ao ecossistema de *startups* sendo que a maior parte do desenvolvimento se tem concentrado precisamente nos pólos de Lisboa e Porto. O número de investidores, incubadoras, aceleradoras de *startups* e universidades com papel crítico na criação de novos empreendedores não tem parado de crescer e sente-se cada vez mais o envolvimento da indústria.
É visível o crescimento que o setor de *co-working* tem tido e o aparecimento de espaços que estimulam a criação de empresas.
O empreendedor jovem à saída das uni-

versidades começa a ser mais comum e existem já vários programas de apoio ao empreendedorismo universitário. No que diz respeito a incubação e aceleração de *startups* também se notam avanços, com a qualidade destes programas a aumentar e a conseguirem entregar ao mercado *startups* de maior solidez.

Em Lisboa, existe uma maior densidade de incubadoras, sendo as mais relevantes a Startup Lisboa, a Beta-i e a Fábrica de Startups.

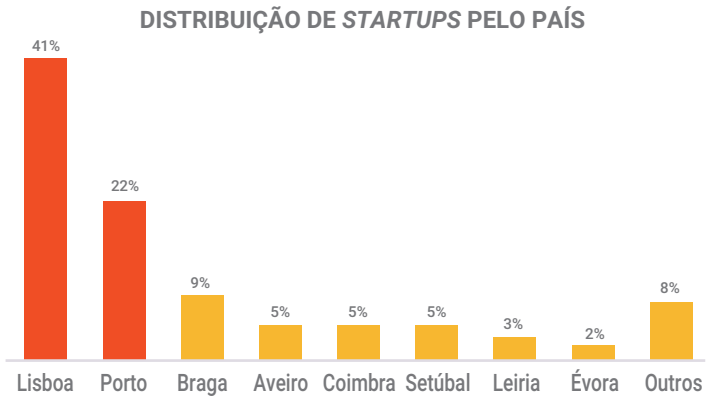
No resto do país, a UPTEC (Porto), a Startup Braga, o Instituto Pedro Nunes (Coimbra) são outros pólos que estão a assegurar uma grande qualidade de *startups*.

No que respeita a investimento, as *startups* portuguesas são cada vez mais aliciantes e começam a conseguir captar investimento internacional. As primeiras rondas, tipicamente, são investimentos portugueses, tendo a Portugal Ventures, a Caixa Capital, a Espírito Santo Ventures liderado muitas das rondas de investimento em *startups* que apresentam bons indicadores de sucesso.

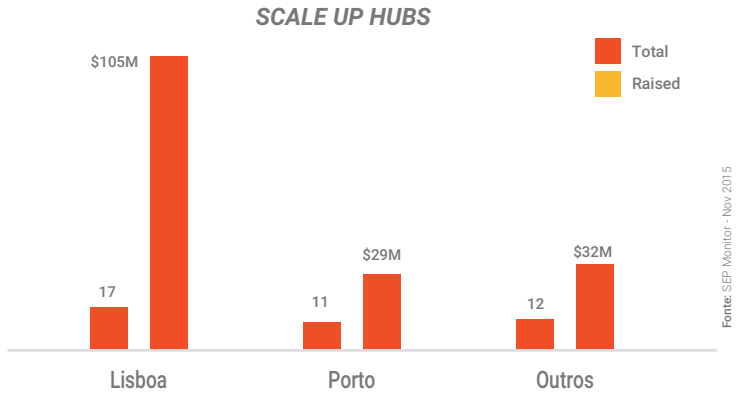
Resultados atingidos

Nos últimos cinco anos assistiu-se ao nascer de um conjunto grande de jovens empresas. Muitas falharam, mas existem também casos de grande sucesso. A Farfetch surge como o primeiro unicórnio português e outras empresas com engenharia nacional afirmam-se como motores de emprego e conseguem garantir investimentos que lhes vão assegurar crescimento noutros mercados. A Talkdesk, a Feedzai e a Uniplaces são três grandes exemplos destas e que se estão a afirmar de forma sólida e com crescimentos elevados noutros mercados. O número de *startups* que ultrapassam a barreira do $1M de investimento tem crescido ano após ano e a tendência é para continuar a crescer.

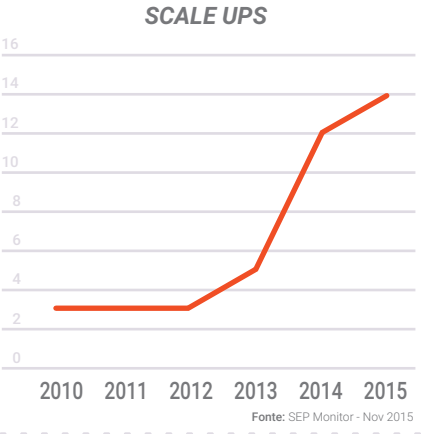
Importante é, também, o valor médio dos investimentos, que já ronda os $4.2M.



Fonte: Microsoft – dados relativos a uma amostra de 1000 Startups registadas nos últimos três anos nos programas de empreendedorismo desta empresa



Fonte: SEP Monitor - Nov 2015

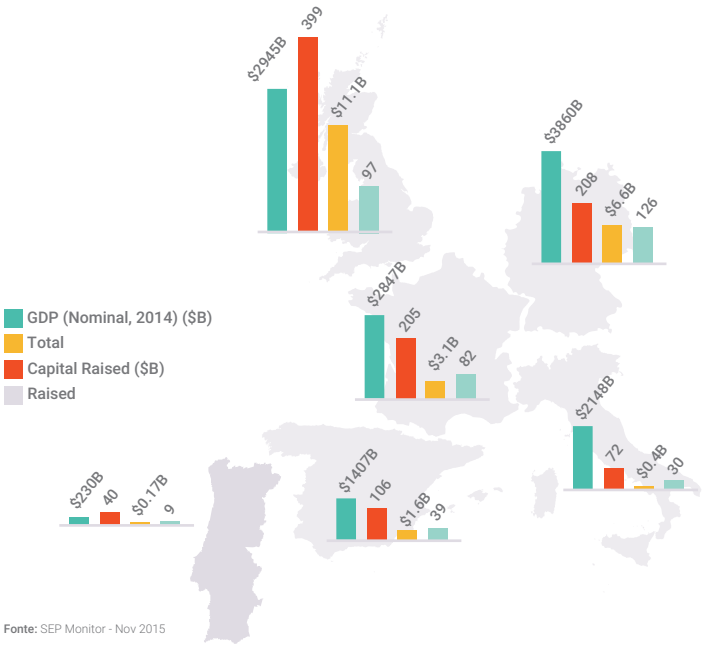


Fonte: SEP Monitor - Nov 2015

Modelos de sucesso internacional (Alemanha, Reino Unido, França)

Existem características comuns quando se analisam os países onde o espírito de empreendedorismo e as *startups* têm condições mais propícias: são locais onde existem mercados financeiros fortes, com abundância de capital de investimento e risco. A disponibilidade de *venture capital* permite que exista uma comunidade

THE PORTUGUESE SCALEUP ECOSYSTEM: AN INTERNATIONAL COMPARISON



Fonte: SEP Monitor - Nov 2015

forte de *business angels* e *seed funds* que proporcionam às *startups* o capital necessário. É também de extrema importância a existência de capital intelectual necessário à inovação e aliado à capacidade de empreendedorismo. Enquanto o capital intelectual depende muito da formação académica e tecnológica, o espírito de empreendedorismo pode depender de fatores mais subjetivos e culturais. Nos países de maior sucesso, o espírito empreendedor, de inovação e tecnologia fazem parte da cultura e da economia. Um último fator a destacar é o apoio governamental ao desenvolvimento de *hubs* de empreendedorismo. É importante especialmente para as fases mais embrionárias dos projetos que existam condições especiais ao seu desenvolvimento. A criação de comunidades de empreendedorismo, espaços partilhados onde as empresas se possam sediar e desenvolver, e apoios à participação em eventos internacionais, são ações tipicamente promovidas pelos governos dos países com o intuito de facilitar o desenvolvimento das *startups*.

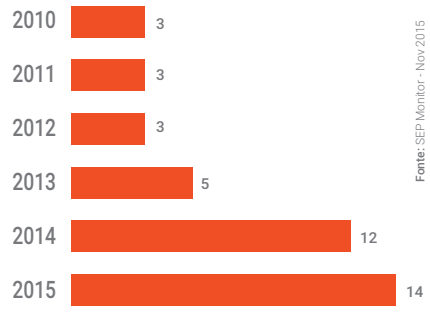
Segundo o estudo do SEP "Startup Europe Partnership", publicado em Novembro de 2015, os dados demonstram que em termos de *scaleups* e nas *exits* (o ponto de chegada do processo de crescimento de uma *startup*), Portugal ainda fica aquém dos países com ecossistemas de *startups* mais dinâmicos, como o Reino Unido, Alemanha ou França. No entanto, para podermos efetuar uma análise correta destes dados, devemos ter em consideração que:

- A dimensão da economia portuguesa quando comparada com os outros países analisados (o PIB de Portugal é $230B, 16 vezes inferior ao da Alemanha, 12 vezes inferior ao do Reino Unido e França, nove vezes inferior ao de Itália e seis vezes inferior ao de Espanha): se tivermos em consideração o PIB como fator relativo, o número de *scaleups* em Portugal é notável.
- A história recente do ecossistema de *startups* em Portugal: a análise do estudo do SEP centrou-se nas *scaleups* (as *startups* mais maduras) e nas *exits* (o ponto de chegada do processo de crescimento de uma *startup*). O processo de desenvolvimento de uma *startup* leva tempo e o tempo para atingir a maturação é longo. Portanto, é de esperar que o dinamismo e vitalidade atualmente observados em Portugal, produzam mais e bons resultados.

A comparação efetuada entre Portugal e outros cinco países analisados num estudo anterior do SEP Monitor "From Unicorn to Reality" (publicado em Julho de 2015), sugere que o ecossistema de *scaleups* português ainda não se pode comparar ao do Reino Unido, Alemanha e França. No entanto, ele demonstra algumas semelhanças e uma diferença menor para os outros dois países do Mediterrâneo analisados, Espanha e particularmente, Itália. O SEP Monitor identificou 40 *scaleups* em Portugal. O Reino Unido tem dez vezes mais, enquanto a Alemanha e a França têm cinco vezes mais. Conforme referido

anteriormente, o número de *scaleups* em Portugal é atualmente metade do número de *scaleups* de Itália ou Espanha.
No total, as 40 *scaleups* portuguesas conseguiram angariar cerca de 200 milhões de dólares desde a sua criação. Este número é 65 vezes menor do que o montante angariado no Reino Unido, 39 vezes inferior ao da Alemanha e 18 vezes inferior ao da França. A comparação com Espanha demonstra uma diferença significativa: Espanha conseguiu nove vezes e meia mais capital que Portugal. Na comparação com Itália, a diferença é menor. As *scaleups* italianas conseguiram apenas duas vezes e meia mais capital que as *scaleups* portuguesas.
Os números atingidos pelas *scaleups* portuguesas podem parecer modestos, mas não deixam de ser promissores, tendo em conta o quão recente é o ecossistema de *startups* português: 75% das *scaleups* foram fundadas depois de 2010 (e 48% depois de 2012). Estes dados demonstram o quão forte é o crescimento do ecossistema de *startups* em Portugal.

NUMBER OF PORTUGUESE SCALEUPS PER LAST FUNDING YEAR



Fonte: SEP Monitor - Nov 2015

Estratégia para o empreendedorismo em Portugal

Somos um povo que gosta pouco de risco. Este ambiente não incentiva o empreendedor, no entanto, nos últimos dez anos assistimos a alguma alteração deste contexto cultural. As universidades, a emigração/imigração e o próprio ambiente macroeconómico podem ter contribuído para que se inicie uma mudança cultural.
O bom nível de preparação dos licenciados em Portugal, em especial em áreas mais tecnológicas, é outro importante fator que favorece o empreendedorismo.
Também a crescente importância de incubadores de novos projetos e empresas, muitos deles associados às universidades, favorecem este ecossistema.
Neste período a banca tem passado dificuldades e reduzido o volume de apoio às empresas. No entanto, nos últimos anos, apareceram a operar uma série de *private equity, business angels, venture capitalists* e investidores com capacidade de assumir risco e avaliar os negócios pelo seu potencial. Este ambiente tem criado condições ao aparecimento de negócios que, embora de pequena dimensão, têm ajudado a transformar o panorama do empreendedorismo em Portugal.
Por fim, destaque-se o papel do Estado. Ao criar as suas próprias estruturas de apoio ao empreendedor (Portugal Ventures, Programa Start Up Portugal, etc.) e condições fiscais e processuais especiais, tem incentivado a criação de novas empresas.

Tecnologias e direções futuras

- **IoT e *connected devices*** – Existem muitos empreendedores a investir em soluções que procuram inovar num espaço que mistura *hardware* e *software*. Aqui a inovação e o desafio estão completamente centrados na capacidade de conceber um produto, de conseguir criar algo que seja fácil de utilizar mas que esteja sempre ligado às novas plataformas *cloud* disponíveis. Esta inovação vai trazer novos cenários à indústria, saúde, cidades e consumo.
- ***Machine Learning*** – Neste momento, existe o poder computacional que permite extrair novo conhecimento a partir de toda a informação existente.
- ***Conversation as a Service*** – Mais recentemente e com a adoção massiva

Os números atingidos pelas *scaleups* portuguesas podem parecer modestos, mas não deixam de ser promissores, tendo em conta o quão recente é o ecossistema de *startups* português

das tecnologias sociais, surgiu a oportunidade de aproveitar estes espaços para desenvolver soluções de agentes virtuais que combinam *machine learning* com *natural language understanding* e que utilizam ferramentas de diálogo para autonomizar a forma como interagem com utilizadores.

Estes agentes virtuais, também designados por *bots*, são relevantes na construção de cenários em que existe uma componente forte de diálogo com o utilizador.

Urge fixar o talento nacional, atrair talentos e *startups* de outras nacionalidades e promover formas de financiamento eficazes para o ecossistema português. Este é o maior desafio para os próximos anos

Que respostas são necessárias no quadro legal

É fundamental que o quadro legal seja transparente e adequado às exigências do mercado, de forma a promover-se a inovação e a competitividade. Este deve ter como objetivo a diminuição da burocracia, a promoção do investimento, a redução dos custos e a sustentabilidade das atividades económicas.

Nas Grandes Opções do Plano para 2016 -2019, prevê-se a aprovação do regime de Taxa Zero para a inovação, através do qual será dispensado o pagamento de taxas associadas a diferentes áreas da vida de certos tipos de empresas criadas por jovens investidores e *startups*. É necessária também legislação que vise a desmaterialização de atos e obrigações das sociedades comerciais.

No plano laboral, e tendo em vista o aumento da capacidade de investimento das *startups* e a redução dos custos que têm de suportar, será relevante a introdução de (a) regimes específicos assentes numa redução/isenção dos montantes pagos a título de contribuições para a segurança social, estando tal redução temporalmente limitada ao período necessário para que a empresa se implemente e (b) medidas de apoio à contratação de trabalhadores.

Deverá ser previsto ainda um regime jurídico que torne mais simples e célere o processo de autorização de residência para trabalhadores estrangeiros. De igual modo, será importante a implementação de medidas para assegurar a simplificação de um conjunto alargado de processos e procedimentos de caráter administrativo.

Medidas previstas no quadro fiscal e de incentivo

Temos dois tipos de incentivos: (i) Financeiros, onde incluímos os projetos candidatos a programas europeus do P2020/ H2020, e que são incentivos sempre prévios ao arranque do projeto; (ii) Fiscais, através do SIFIDE e RFAI, incentivos a que as empresas se candidatam depois de terem os custos, obtendo apoio pela forma de dedução no IRC.

Dentro dos incentivos financeiros o quadro fiscal é muito direcionado para a promoção de emprego e para o apoio ao empreendedorismo para os desempregados e/ou jovens.

Como atrair recursos, talento e investimento (nacional e internacional)

Conseguir atrair talento e investimento para o ecossistema de *startups* português é talvez o maior desafio que se avizinha para os próximos anos. Urge fixar o talento nacional, atrair talentos e *startups* de outras nacionalidades e promover formas de financiamento eficazes para o ecossistema português. Algumas das respostas a este desafio poderão ser encontradas no programa da Startup Portugal, que reflete em 15 medidas da estratégia do Governo da República para o empreendedorismo em Portugal.

A extensão das medidas que compõem a estratégia da Startup Portugal durante os próximos quatro anos são elucidativas da importância atribuída ao ecossistema de startups em Portugal e ao impacto que o seu desenvolvimento poderá ter na economia nacional.

Que incentivos existem ao arranque e *scale up*

Além dos aspetos relacionados com o contexto legal e fiscal, assume particular

relevância o desenvolvimento de plataformas diversificadas de financiamento que respondam às diferentes exigências que cada fase de crescimento de uma *startup* apresenta. Neste particular, há que atender às debilidades que o sistema financeiro nacional atualmente enfrenta, o que reforça a relevância de se estimular o desenvolvimento de fontes de capital alternativas, bem como do papel do Estado enquanto potenciador de condições para atrair o capital para este tipo de investimentos.

As propostas apresentadas no manifesto assumem particular relevância, como é o caso da replicação do modelo utilizado na Irlanda, "Enterprise Ireland", que facilita a obtenção de capital por empreendedores com projetos de alto potencial ao mesmo tempo que assegura apoio específico para desenvolvimento de oportunidades de negócio (viagens, reuniões, etc.), ou a que refere o papel dos *business angels*, que pode ser potenciado por via de incentivos fiscais.

A própria Estratégia Nacional para o Empreendedorismo, StartUP Portugal[1], recentemente anunciada pelo Governo, se aplicada conforme anunciado, vai ao encontro de algumas destas ideias.

Como potenciar a criação de emprego?

Durante o período 2007-2014, as pequenas empresas foram responsáveis por 63% dos novos postos de trabalho[2]. Destes 63%, verificou-se que as empresas jovens (com idade igual ou inferior a cinco anos) representam 35% do tecido empresarial português e são responsáveis por 46% dos novos empregos, com as *startups* (consideradas nestes resultados como sendo empresas com menos de um ano) a representar 18% do emprego criado.

A fragmentação do tecido empresarial é o resultado provável da outra face da crise, sentida em Portugal durante este período e que como já foi referido gerou um ambiente favorável à criação do próprio emprego. Atualmente, vive-se um momento de euforia no que toca ao empreendedorismo em Portugal, com elevado destaque nos media e com a dinamização de diversas iniciativas governamentais e municipais que aumentam a atratividade deste ecossistema e potenciam a entrada de novos *players*, nacionais e internacionais. Este é um ciclo virtuoso que, por si só, poderá permitir ultrapassar a "moda" sentida atualmente, criando as infraestruturas base necessárias para a consolidação de um segmento extremamente volátil e frágil, como é a fase inicial da criação de uma empresa.

Para além dos programas de apoio promovidos pelos diversos intervenientes (incubadores, aceleradores, investidores), salienta-se o "despertar" da própria indústria na sua ligação às *startups*, através de modelos de inovação abertos que possibilitam uma maior visibilidade e disrupção de soluções, potenciando a transferência de conhecimento e talento que, em última análise, se reflete num aumento da empregabilidade dos próprios empreendedores e das suas equipas.

Como envolver as grandes empresas para apoiar modelos de inovação aberta?

O despertar da indústria para a necessidade de modelos de inovação abertos ao exterior torna-se, cada vez mais, um imperativo como catalisador de soluções inovadoras e disruptivas, obtidas com um reduzido custo de investimento e sem desviar recursos valiosos das operações vitais das empresas. Nesse sentido o estabelecimento de parcerias com *startups* surge como uma solução natural.

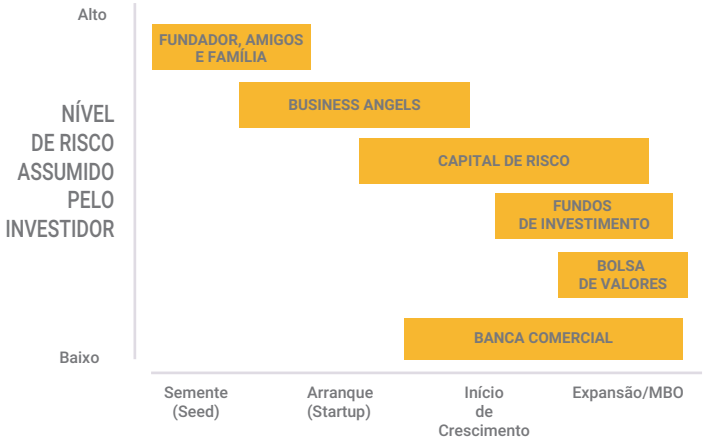
Uma vez bem definidas as condições da parceria, as vantagens para as *startups* neste contexto são várias: oportunidades de acesso a mercado e a clientes, recursos e ferramentas úteis para o seu desenvolvimento, escala para o seu crescimento, referências possíveis para financiamento e, sobretudo, a possibilida-

Para além dos programas de apoio promovidos pelos diversos intervenientes (incubadores, aceleradores, investidores), salienta-se o "despertar" da própria indústria na sua ligação às *startups*

[1] http://startupportugal.com/home-pt/

[2] Relatório Informa DB sobre o crescimento empresarial de Julho de 2016: http://biblioteca.informadb.pt/files/files/Estudos/SE-Onde-nasce-novo-emprego-2007-2014.pdf

de de criação de ofertas conjuntas que desenvolvam o seu negócio de forma consistente.
Com um papel bem definido no ecossistema no que se refere a "*business development*", é fundamental a articulação das grandes empresas com os restantes intervenientes (incubadores, aceleradores, investidores, núcleos de R&D, decisores), de forma a criar *deal flow* de *startups* adequadas às necessidades sentidas pela organização e a potenciar a escolha certa.



Fonte: Mark van Osnabrugge, Universidade de Oxford, *'Comparison of Business Angels and Venture Capitalists'*, Julho 1998.

Mecanismos de financiamento relevantes e como apoiar um "não unicórnio"

Atualmente, 80% do financiamento a *startups* ainda provém da banca comercial e o tradicional empréstimo bancário é o instrumento mais popular. Porém, este financiamento nem sempre é fácil de obter, pelo que é fundamental conhecer fontes alternativas que permitam às *startups* arrancar com o seu projeto.

- **3F's (*friends, family and fools*)** - é o *round zero* de financiamento e permite pouco mais do que testar a ideia, *site*, apresentações, viagens e reuniões.
- **Banca** - programas específicos existentes na banca de retalho (adequados a fases de crescimento e expansão ou em setores específicos como projetos de *R&D* ou projetos de inovação social), existindo ainda o modelo de microcrédito (disponível para reduzidas necessidades de capital) ou disponibilização de linhas de crédito com base em financiamentos europeus. As possibilidades de financiamento através de empréstimos financeiros não se esgotam no empréstimo bancário clássico. As empresas podem também recorrer ao *factoring* e ao *leasing*.
- ***Crowdfunding*** - financiamento colaborativo que conta com a ajuda da comunidade para doações anónimas, de forma a financiar determinado projeto através da *internet*.
- **StartUP Portugal** - estratégia governamental para o empreendedorismo nacional com diversas iniciativas de financiamento a *startups*.
- **Outros Programas Públicos** – por vezes enquadrados no programa Startup Portugal, a atuação governamental conta com diversos organismos públicos e iniciativas com o objetivo de criar PME's. Exemplos são: Finicia (IAPMEI), Passaporte para o empreendedorismo, Linhas IEFP, iniciativas promovidas pela ANJE e o Portugal 2020.
- **Programa de Aceleração** – incubadoras de empresas onde as *startups* conseguem apoios para a criação da empresa, desde a formação, acompanhamento por parte de mentores, financiamento, prémios e *networking*.

O salutar crescimento verificado no ecossistema português, consequência de variados fatores, levou ao aparecimento de diversos intervenientes, em particular investidores nacionais e estrangeiros, cujo objetivo final passa por encontrar o próximo "unicórnio". Muitos programas estão formatados desta forma, procurando o *roadshow* perfeito para a captação do investimento necessário, sendo este um objetivo desejado e louvável de quem investe que, sem dúvida, contribui para a maturidade de todo o ecossistema.
Há, no entanto, que introduzir na agenda formas de financiamento a todas as restantes *startups* que, pela sua atividade, ambição ou posicionamento, não constituem ativos de investimento considerados atrativos na perspetiva dos investidores referidos, em particular capitais de risco ou fundos de investimento.

Processos de internacionalização - como devem ser encarados pelos empreendedores?

A globalização dos próprios programas de incubação/ aceleração, com presenças em vários conti-

nentes, a exposição a investidores internacionais e o peso de se tornarem o *first mover* como vantagem competitiva devido à velocidade de transformação e evolução da realidade em que atuam, centram a internacionalização na agenda de muitas *startups* "produzidas" em Portugal.

As dificuldades são imensas, a dispersão geográfica exige recursos com grande mobilidade, mas com capacidade de ter pontos de apoio local que potenciem o trabalho de desenvolvimento de negócio, pelo que o foco do trabalho internacional deverá ser "menos a venda" e mais a "obtenção dos parceiros adequados" para desenvolver o mercado localmente.

O mercado nacional é efetivamente pequeno, especialmente nas situações de produtos e serviços com receitas médias baixas e que obrigam a um volume elevado de massa crítica para justificar receitas dignas desse nome, pelo que não é errado nem desaconselhado pensar-se numa abordagem global desde o início da *startup*, tendo presente que a necessidade de endereçar diversos mercados dificulta a capacidade de estabelecimento de presença local estável, muitas vezes necessária para a captação de investimento.

Estudar a fundo o mercado continua a ser um imperativo, evitando armadilhas escondidas pela facilidade proporcionada pela tecnologia no acesso a mercados globais, que contam certamente com uma concorrência substancialmente mais feroz (por exemplo, será ilusório pensar que através de *marketplaces* como a App Store se chega ao mundo, esquecendo as diferenças culturais existentes e investindo num esforço cujo retorno, por vezes, dificilmente se obtém).

Há, no entanto, mecanismos que pretendem ajudar as *startups* a preparar-se para esta nova realidade global, em particular recorrendo às estruturas existentes de incubação que promovam um contacto com realidades de outros mercados/países através do intercâmbio de empreendedores nacionais e estrangeiros nos seus programas, permitindo, desta forma, um melhor contacto com a realidade extra-nacional.

A rigidez da legislação laboral em Portugal e a burocracia existente continuam a constituir entraves à captação de talento estrangeiro, algo que, se não se alterar rapidamente, minará o esforço realizado para melhorar a imagem externa do país, nomedamente em temas de empreendedorismo. Ajudar as empresas estrangeiras a sediarem-se em Portugal, à semelhança do que já acontece em outras geografias da Europa (Londres e Berlim) e E.U.A. (Silicon Valley), deverá igualmente fazer parte dos objetivos (Lisboa, por exemplo, deverá ser um ecossistema empreendedor pelo dinamismo macroeconomico que pode gerar a nível nacional[3].•

[3] Observador - http://observador.pt/2016/04/19/internacionalizacao-startups-saber-dar-passo/

Fontes de informação

SEP Monitor – Nov 2015; Relatório Informa DB sobre o crescimento empresarial de Julho de 2016: http://biblioteca.informadb.pt/files/files/Estudos/SE-Onde-nasce-novo-emprego-2007-2014.pdf; http://www.anje.pt/portal/empreendedorismo-apoios; Apoios ao empreendedorismo - https://www.iefp.pt/empreendedorismo; PAECPE http://www.bbs.pt/publicacoes/Incentivos/PAEPCE-ProgramadeApoioaoEmpreendedorismoeCriacaodoProprioEmprego.pdf; ATCP - https://infoeuropa.eurocid.pt/registo/000069056/; Medida Investe Jovem - https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2014/07/14500/0402704031.pdf; Estágio Emprego - https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2014/01/02101/0000200002.pdf; Startup Portugal – incentivos à contratação – brevemente - http://startupportugal.com/sobre-index/; http://ineo.pt/2010/03/como-financiar-uma-startup/; http://www.ifdr.pt/; http://www.poci-compete2020.pt/portugal2020; https://www.portugal2020.pt/Portal2020/programas-operacionais-portugal-2020-2; http://www.empreendedor.com/index.php?page_id=5161; http://www.anje.pt/portal/anje-projetos; http://expresso.sapo.pt/economia/2016-05-07-Startups-portuguesas-tem--10-milhoes-para-a-industria-4.0; http://www.iapmei.pt/resources/download/PT_EUFinance.pdf; http://www.portaldosincentivos.pt/index.php/29-noticias/noticias-centro/532-ja-ha-medidas-da-startup-portugal-com-candidaturas-abertas; https://www.dinheirovivo.pt/fazedores/startup-portugal-guia-para-o-investimento-em-9-passos/; http://ideiasimples.sapo.pt/startups; http://www.anje.pt/portal/empreendedorismo-apoios; http://www.pmeportugal.pt/PME-NA-HORA/Conhecimento/Financiamento.aspx; http://www.ifd.pt/; http://expresso.sapo.pt/iniciativaseprodutos/energia-de-portugal/energia-de-portugal-2015/2015-07-20-Guia-para-internacionalizar-a-sua-empresa; DNA Cascais - http://www.dnacascais.pt/ecossistema-empreendedor/ideias-negocios-e-internacionalizacao/dna-internacional/; ANJE - http://www.anje.pt/html/anje-portugal-2020-ja-abriram-os-incentivos-para-a-qualificacao-e-internacionalizacao-de-pme; https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/Programas%20Operacionais/BROCHURAS%20PO/BrochuraCompete2020_versaofinal.pdf; Portugal 2020 - https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Contents/Item/Display/65382; AICEP - https://startups.ativarportugal.pt/programa/parceiros/aicep/; Microsoft - http://gerireliderar.com/ativar-portugal-startups-2016/; Secretária de Estado do Turismo - http://www.portugal.gov.pt/pt/ministerios/meco/noticias/20160701-set-startups.aspx
Ministério dos Negócios Estrangeiros - http://idi.mne.pt/images/docs/semin_diplo_2014/discursos/031.pdf; Observador - http://observador.pt/2016/04/19/internacionalizacao-startups-saber-dar-passo/; http://www.pofc.qren.pt/media/noticias/entity/conheca-o-que-fabrica-de-startups-pode-fazer-pela-sua-startup?fromlist=1; FLAD - http://www.flad.pt/portugal-business-usa/; InRes - http://www.cmuportugal.org/tiercontent.aspx?id=6305; West to West - http://westtowest.org/

A APDC agradece a colaboração dos autores deste estudo:

1. Estratégia Digital

Digital Density Index

Luis Pedro Duarte, Emanuel Agostinho
e Hugo Duarte Alves, Accenture Strategy

Maturidade Digital das Empresas

Joaquim Ribeiro, Pedro Miguel Silva e Sérgio Lee, Deloitte

2. Qualificações Digitais

Célia Reis, Altran
Célia Vieira e Paulo Ribeiro de Almeida, Novabase
Inês Veloso, Randstad
Vânia Neto, Microsoft

3. Plataformas Digitais

André Carreira, PT Portugal
João Porto, NOS
Raul Caldeira e Rita França Ferreira, Ericsson
Ricardo Tomé, Media Capital

4. Transformação Digital dos Negócios

4.1 Indústria

Bruno Casadinho e Rodrigo Maia, Altran

4.2 Administração Pública

Ana Castro, Gfi
André Carreira, PT Portugal
Francisco Bastos e Miguel Leocádio, Novabase
Rosália Rodrigues, Microsoft

4.3 Operadores Postais

João Melo, CTT
Liliana Pina e Miguel Rodrigues, Deloitte
Pedro Freitas, Microsoft

4.4 Serviços Financeiros

4.4.1 Banca

Bruno Ferreira, HP
João Pedro Tavares e Miguel Cabral, Accenture
Jorge Catalão, Microsoft
Luis Bettencourt Moniz, SAS
Manuel Gama, IBM
Teresa Mesquita, SIBS

4.4.2 Seguros

Bruno Ferreira, HP
Jorge Catalão, Microsoft
Luis Bettencourt Moniz, SAS

4.5 Energia

Bernardo Carvalho, Raul Caldeira e Rita França Ferreira, Ericsson
Carla Fernandes, HPE
Inês Ferreira, Luis Miguel Silva e Pedro Maciel, PT Portugal
Pedro Miguel Silva, Tiago Teixeira Duarte, Joana Lemos, Deloitte
Luis Chaby, Microsoft
Luis Bettencourt Moniz, SAS

4.6 Retalho

André Carreira, PT Portugal
Joana Lemos, Pedro Miguel Silva, Deloitte
Mário Mourão, IBM
Natalina Sanches, Altran

4.7 Telecomunicações

André Carreira, PT Portugal
João Filipe Gonçalves, João Severino Mendes, Deloitte
João Porto, NOS
Raul Caldeira e Rita França Ferreira, Ericsson

4.8 Infraestruturas e Transportes

Liliana Pina, Deloitte
Rui Patrício, Altran

4.9 Turismo

Ana Peralta e Luis Miguel Silva, PT Portugal
João Porto, NOS
Manuel Andrade, Miguel Pinto e Tiago Esteves, Deloitte

4.10 Saúde

André Aragão Azevedo, Microsoft
André Carreira, PT Portugal
Cristina Semião, IBM
Sílvia Moreira, Deloitte

4.11 Media

Alexandre Ruas, Altran
João Severino Mendes e Tiago Esteves, Deloitte
Ricardo Tomé, Media Capital
Raul Caldeira e Rita França Ferreira, Ericsson

Coordenador Global dos Estudos Sectoriais Operadores Postais, Energia, Retalho, Telecomunicações, Infraestruturas e Transportes, Turismo, Saúde e Media: Miguel Eiras Antunes, Deloitte

5. Serviços Alavancados pelo Digital: Outsourcing e Nearshoring

Marco Soares, SIBS Processos
Sérgio Moraes e Luis Dias, APDC | Secção Portugal Outsourcing

6. Cidades e Territórios Digitais

António Feijão, Cisco
António Pires dos Santos, IBM
Liliana Pina e Pedro Tavares, Deloitte
Miguel Leocádio, Novabase
Vladimiro Feliz e António Bob Santos, CEiiA

7. Empreendedorismo Digital

Carlos Sá Carneiro, PT Portugal
Dennis Teixeira, HPE
Gonçalo Costa Andrade, IBM
João Porto, NOS
Luis Calado, Microsoft

apdc Digital Business Community

Coordenação Global: Ana Gonçalves Pereira
Coordenação Administrativa: Laura Silva

have a nice day Conteúdos Editoriais

Coordenação: Ana Rita Ramos
Edição: Teresa Ribeiro;
Design: Mário C. Pedro; Impressão: VRBL


ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
PARA O DESENVOLVIMENTO
DAS COMUNICAÇÕES



apdc.pt