

Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital 2015-2020



Índice

Mensagens “de abertura”	3
Sumário Executivo	7
Objetivos e Eixos Prioritários	8
Metodologia e Avaliação	11
Enquadramento	13
Diagnóstico	13
A União Europeia e as <i>National Coalitions for Digital Jobs</i>	18
Porquê um foco nos empregos digitais em Portugal?	19
Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital	21
Orientações Estratégicas	23
Implementação e Governança	23
Financiamento	24
EIXOS	26
1. Qualificação e Requalificação para Emprego em TIC	26
1.1. Contextualização	26
1.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação	28
1.3. Iniciativas e Instrumentos	30
2. Crescimento das Empresas e Novo Emprego TIC	32
2.1. Contextualização	32
2.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação	34
2.3. Iniciativas e Instrumentos	36
3. Sensibilização da sociedade para o digital	38
3.1. Contextualização	38
3.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação	40
3.3. Iniciativas e Instrumentos	42
4. Internacionalização do setor TIC e captação de investimento direto estrangeiro	44
4.1. Contextualização	44
4.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação	47
4.3. Iniciativas e Instrumentos	49
Lista de siglas	51

Portugal dá sinais persistentes de recuperação económica graças à tenacidade de um conjunto de empresas e empresários, que souberam acompanhar a evolução da economia e vencer com sucesso os desafios de um mercado competitivo, cada vez mais orientado para a inovação tecnológica e para o empreendedorismo. Recuperámos a credibilidade de Portugal enquanto destino de investimento (nacional e estrangeiro) e temos hoje uma economia mais exportadora, mais inovadora e mais competitiva.

Este notável progresso da economia portuguesa tem vindo a ser reconhecido por inúmeros *rankings* de entidades internacionais de prestígio, nomeadamente no Índice de Competitividade Global 2015, do Fórum Económico Mundial, no qual Portugal alcança o 36º lugar, em 144 países analisados. De destacar o 4º lugar na qualidade das escolas de gestão, o 5º lugar no número de dias para iniciar uma atividade empresarial, o 8º lugar na disponibilidade e qualidade dos engenheiros portugueses e, ainda, o 11º lugar na disponibilidade das tecnologias mais recentes. Por outro lado, Portugal foi destacado pelo 5º ano consecutivo pela Gartner como um dos países desenvolvidos líderes para a prestação de serviços de base tecnológica.

Portugal está, sem dúvida, no bom caminho para assegurar uma economia mais competitiva e um tecido empresarial fortemente exportador, tendo como base as novas tecnologias e a inovação. Existem, no entanto, desafios ainda por conquistar, nomeadamente ao nível da economia digital, da formação de recursos humanos no âmbito das TIC, da internacionalização do sector das TIC e, de um modo geral, uma maior sensibilização da sociedade para o digital.

A elaboração da Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital 2015-2020, a qual envolveu inúmeras entidades públicas e privadas, consubstancia a resposta de Portugal ao repto lançado pela Comissão Europeia com a *Grand Coalition for Digital Jobs*, confirmada pela *Declaration on the Grand Coalition for Digital Jobs*, precisamente em Davos, onde decorreu o Fórum Económico Mundial em 2014 e onde Portugal esteve representado através do Ministério da Economia.

Este Plano de Ação define a estratégia para a economia digital no horizonte 2020, bem como medidas concretas para promover a empregabilidade digital no âmbito da Sociedade de Informação e do Conhecimento, considerada uma prioridade para o atual Governo ao nível das políticas públicas de emprego, sobretudo direcionadas para o emprego jovem, e para a renovação e capacitação da administração pública e do ecossistema empresarial ao nível da adoção de novas tecnologias e de ferramentas digitais.

A aposta na economia digital é um apoio essencial para micro, pequenas e médias empresas que querem solidificar a sua presença digital para potenciar o crescimento e expansão de negócios além-fronteiras e para intensificar a competitividade e internacionalização das empresas, ao mesmo tempo que se apoia a criação de emprego altamente qualificado.

Os objetivos que pretendemos alcançar com a Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital 2015-2020 são uma prioridade partilhada em todo o espaço europeu para maximizar o potencial social e económico das TIC, e daí extrair benefícios económicos e sociais sustentáveis de um mercado único digital.

Não tenho dúvida de que este é o caminho a seguir se queremos promover uma sociedade mais empreendedora, alargar a base de empresas inovadoras com uma forte componente exportadora, procurar melhores investimentos que gerem mais e melhor emprego, e se queremos um país em rede e inserido nos canais internacionais de conhecimento, inovação e empreendedorismo.

António Pires de Lima
Ministro da Economia

A nossa sociedade mudou aceleradamente nas últimas décadas. As chamadas Tecnologias de Informação e do Conhecimento têm contribuído decisivamente para essa mudança, que se imagina que seja ainda mais rápida no futuro.

Queremos, e devemos, acompanhar esta mudança. A presente Estratégia e o seu Plano de Ação para a Empregabilidade Digital 2015 – 2020 vem definir medidas para aumentar a oferta de profissionais qualificados em TIC e, desta forma, colmatar a lacuna destes profissionais no mercado de trabalho atual e futuro.

Há ainda muitos desafios a enfrentar e ultrapassar. Em Portugal, estima-se atualmente que, em 2020, fiquem mais de 15.000 mil postos de trabalho TIC por preencher. São, pois, necessários mais e mais recursos humanos qualificados nesta área.

É isso que todos pretendemos: preparar os nossos jovens para que sejam os profissionais qualificados do futuro. Para serem líderes nas áreas digitais e para ajudarem as nossas empresas a investir mais e mais no futuro tecnológico, beneficiando a criação e o crescimento de novos empregos em diferentes sectores económicos.

É decisiva a preparação dos jovens, com uma clara aposta na exigência e na excelência. Jovens que dominem a língua portuguesa, o inglês, a matemática, as ciências, jovens capazes de comunicar e de raciocinar com lógica quantitativa, jovens capazes de transpor os seus conhecimentos e capacidades digitais para um mundo cada vez mais digital.

Temos hoje um ensino mais exigente, mais autónomo, mais focado nos resultados, com mais ofertas e, por tudo isso, mais equitativo e mais capaz de responder às necessidades de formação e de formação para o trabalho. Mas isso não basta. Para nos prepararmos para tomar um papel avançado no mundo digital são necessários os incentivos certos e as ideias certas. É o que se discute na estratégia para a empregabilidade digital.

Nuno Crato
Ministro da Educação e Ciência

As competências digitais são hoje em dia transversais aos diversos setores de atividade e a quase todas as atividades, prevendo-se que, a curto prazo, 90% dos postos de trabalho exijam conhecimentos nesta área.

A empregabilidade digital marca hoje toda a Europa com um elevado grau de empregos gerados e um potencial crescente. Estima-se que, em 2020, venha a existir na Europa um défice de 900.000 profissionais no domínio das tecnologias de informação e comunicação.

Com o ainda elevado nível de desemprego que temos, não nos podemos dar ao luxo de Portugal ser dos países da Europa onde as oportunidades de emprego e trabalho não são aproveitadas. Não podemos por um segundo que seja desperdiçar oportunidades.

As políticas públicas têm, pois, que estar mobilizadas e ajustadas para ajudar a eficiência da economia e das empresas e é esse o objetivo que perseguimos com a Estratégia para a Empregabilidade Digital. É essa a linha que estamos a desenvolver com vários parceiros, várias empresas e diversas entidades numa estratégia única.

Se há postos de trabalho e oportunidades de emprego por atender iremos resolver esse problema desenvolvendo processos de qualificação, que procedam ao ajustamento das qualificações entre recursos humanos e os requeridos pelas empresas e pelos processos produtivos.

Para que no futuro em Portugal haja mais emprego, melhor emprego, um novo pulsar da economia.

Pedro Mota Soares

Ministro da Solidariedade, Emprego e Segurança Social

Sumário Executivo

No âmbito da iniciativa *Uma Sociedade da Informação Europeia para o Crescimento e o Emprego* (COM (2005) 229 final), que procurava promover a eficiência de toda a economia europeia através da utilização generalizada das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em maio de 2010 a Comissão Europeia adotou a comunicação *Uma Agenda Digital para a Europa* (COM(2010) 245 final), definindo uma estratégia para a economia digital até 2020.

A Agenda Digital para a Europa – que constitui uma das sete iniciativas emblemáticas ao abrigo da Estratégia Europa 2020 para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo e define políticas e ações destinadas a maximizar os benefícios da era digital para todos os setores da sociedade e da economia especialmente na criação de um mercado único digital, na melhoria das competências e da inclusão em matéria de literacia digital, e aplicação das TIC para responder a determinados desafios sociais.

Em Portugal, em dezembro de 2012 foi aprovada a Agenda Portugal Digital que procura, através de áreas prioritárias de intervenção, estimular a economia digital, o desenvolvimento científico e tecnológico e a sociedade do conhecimento. Alinhada com as prioridades da Agenda Digital para a Europa e da Estratégia Europa 2020, a Agenda Portugal Digital apresenta os seguintes objetivos: promover o desenvolvimento da infraestrutura de banda larga; criar condições que permitam para o aumento do número de empresas que utilizam o comércio eletrónico em Portugal, assim como o aumento das exportações em TIC; promover a utilização dos serviços públicos *online* e a utilização generalizada de TIC. Acresce que a criação de emprego qualificado no sector das TIC, aumentando a empregabilidade dos trabalhadores em TIC é, no âmbito das políticas de emprego em Portugal, prioritária.

Ora, considerando que o desenvolvimento da força de trabalho em TIC na Europa tem sido muito dinâmico – dado o crescimento médio anual do emprego de especialistas TIC desde 2000 – esta evolução coloca novos e decisivos desafios no plano do emprego, em particular a necessidade de implementar uma estratégia integrada para a empregabilidade digital no âmbito da Sociedade de Informação e do Conhecimento, promovendo junto de trabalhadores e empresas a utilização crescente das TIC. Num duplo sentido: quer de modernizar o tecido empresarial, assente na economia

do conhecimento e na sua internacionalização, condição indispensável à competitividade empresarial, assegurando o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica, quer de assegurar criação de emprego junto de alguns grupos da população e, assim, reforçar coesão social.

Nesta medida, a iniciativa da *Grand Coalition for Digital Jobs*, desenvolvida pela Comissão Europeia envolve a criação em cada Estado Membro de uma “Coligação para os Empregos Digitais” que reúna instituições de ensino e formação de diversos graus e empresas baseia-se em cinco pilares: formação adequada na área das TIC; mobilidade dos profissionais entre os Estados Membros; certificações das qualificações na área das TIC; comunicação e sensibilização para as carreiras na área das TIC e das Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM); ensino e formação inovadores nestas áreas.

Contudo, e não obstante a notória evolução europeia em matéria de criação de emprego em TIC, Portugal está entre os países com menos proporção de trabalhadores nessas funções, achando-se o potencial de emprego em TIC subaproveitado. Atendendo à urgência de obviar ao défice estimado de vagas para postos de trabalho em TIC que existirão em 2020, será crucial aumentar a oferta de profissionais de TIC em Portugal e contribuir para o desenvolvimento da economia digital nacional estimulando, simultaneamente, o crescimento económico. Assim, importa capitalizar infraestruturas e recursos humanos altamente especializados existentes em Portugal, criando condições para a Empregabilidade Digital e tornando Portugal uma referência internacional em Empregabilidade Digital.

Objetivos e Eixos Prioritários

Existindo em Portugal uma lacuna de competências TIC, e considerando o elevado nível de desemprego, em particular nos jovens, assim como também as inúmeras empresas que não recorre às TIC, o que condiciona o desenvolvimento da economia digital, a nível nacional, são objetivos prioritários desta Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital em Portugal: reduzir o défice de profissionais em TIC; melhorar as condições de acesso à aquisição de competências TIC nos setores público e privado, bem como dos cidadãos em geral; alavancar o número de empresas que recorrem ao digital e das empresas de base digital, e desenvolver a economia e os mercados digitais.

O Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital tem como base inspiradora não só um conjunto de orientações comunitárias mas também orientações estratégicas nacionais,

designadamente a iniciativa Ligar Portugal, assente na prioridade de divulgar progressos realizados no domínio do uso social das TIC em Portugal, no âmbito de uma avaliação regular e transparente dos sistemas de informação da administração e dos serviços públicos, ou a Estratégia Integrada para a Sociedade de Informação e do Conhecimento e a Iniciativa Nacional para a Sociedade de Informação. E assenta no desígnio estratégico do Horizonte 2020 – Programa-Quadro Comunitário de Investigação & Inovação. O objetivo é que a Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital conduza a ações concretas que possam ser implementadas, no curto e no médio prazo, alinhadas com o período de vigência do Portugal 2020.

A Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital, ancorada na Coligação Portuguesa para a Empregabilidade Digital, surge assim como um contributo para a concretização da Estratégia Europa 2020, e assume os seguintes vetores de intervenção:

- Aumentar em larga escala os recursos humanos qualificados aos diversos níveis em TIC: para desenvolver novos produtos/serviços às empresas no mercado global, agilizar modelos de negócio e captar oportunidades no mercado global. Essa ampliação de recursos humanos resultará, quer da promoção de práticas de aprendizagem baseadas nas TIC quer ainda da formação generalizada de ativos, empregados ou desempregados.
- Dinamizar o investimento empresarial em Portugal em atividades assentes no desenvolvimento de soluções em TIC. Esta dinamização do investimento deve operar a três níveis: reforço do empreendedorismo, fazendo de Portugal um País com uma capacidade crescente de gerar *spin off* das Universidades e Institutos de I&D e de *start ups* com vocação global; reforço da presença nos mercados internacionais pelas empresas portuguesas que operam com base em tecnologias da informação, reforçando a sua participação em programas europeus e parcerias internacionais; atração de empresas multinacionais para diversos tipos de funções a realizar em Portugal; aposta na diplomacia científica e nas redes científicas internacionais.
- Sensibilizar a população jovem para as TIC como nexos de competências que abrem oportunidades de empregabilidade.

De acordo com estas prioridades, Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital estrutura-se em quatro eixos prioritários:

- i. Qualificação e Requalificação para Emprego em TIC;
- ii. Crescimento das Empresas e Novo Emprego TIC;
- iii. Sensibilização da sociedade para o digital;
- iv. Internacionalização do setor TIC e captação de investimento direto estrangeiro.

No Eixo 1 propõe-se, entre outras, a promoção dos processos de qualificação centrada quer na qualificação inicial de jovens quer na requalificação de ativos desempregados, assente num sistema de aprendizagem ao longo da vida; no Eixo 2 considera-se, designadamente, a necessidade de ampliar a pool de recursos humanos com as competências chave para utilização das TIC pelo tecido empresarial assim como a valorização dos processos de formação no domínio das TIC; no Eixo 3 dispõe-se sensibilizar a sociedade portuguesa, as pessoas e famílias, as escolas, as universidades e politécnicos, as empresas e o Estado para a procura potencial de *skills* de TIC, e a necessidade de modernização contínua e sistemática das aprendizagens baseadas nas TIC e, principalmente, para a oportunidade de empregabilidade em TIC; no Eixo 4 apostar na captação de investimento, entre outros, pela qualificação dos recursos humanos, pelas parcerias entre empresas Universidades e Centros Tecnológicos ou pelo alto nível de infraestruturas existentes em Portugal.

Nestas circunstâncias, com a Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital procura-se responder, também, a uma visão ambiciosa: cumprir os objetivos de mais crescimento e mais emprego, através de três vetores: acelerar um processo amplo de “digitalização” junto das PME; facilitar ganhos de escala às empresas, através de serviços TIC emergentes/existentes; dinamizar o empreendedorismo de base tecnológica, como forma de posicionar Portugal na linha da frente da inovação digital a nível europeu.

Deste modo a Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital assume-se como um contributo relevante para o desenvolvimento do país, uma vez que envolve sinergias entre o sector privado e sector público, apostando na internacionalização e na captação de investimento, a par da formação tecnológica e em I&D e qualificação dos recursos humanos, assente na sistematização de aprendizagens ao longo da vida.

Metodologia e Avaliação

O modelo global de avaliação utilizado promove uma convergência de abordagem ao proposto nos “4 Eixos” e o “sistema de governação”. A Coligação Portuguesa para Empregabilidade Digital – composta por um Coordenador, um Plenário e Equipas Setoriais – concretizar-se-á através de um conjunto de instituições (consórcios de empresas, organismo públicos, instituições de ensino e formação e entidades da sociedade civil) que promovam iniciativas, divulguem informação e apoiem projetos que contribuam para aumentar procura de qualificações na área digital e para um melhor ajustamento entre a procura e a oferta de emprego. A Coligação Portuguesa para Empregabilidade Digital procurará ainda estimular as redes locais de qualificação – designadamente pela articulação entre Instituições de Ensino Superior, Centros de I&D, incubadoras, parques de C&T ou Fundações – que permitam coordenar e concertar, a nível regional e local, as necessidades de oferta educativa e formativa, promovendo práticas de aprendizagem baseadas nas TIC. Às equipas setoriais caberá o acompanhamento e avaliação das iniciativas, através de um mapeamento de informação estratégica, definindo estratégias de superação e reestruturando, sempre que necessário, métodos pedagógicos.

As iniciativas conducentes à implementação da presente Estratégia e Plano de Ação poderão ter os respetivos custos suportados por investimentos a cargo quer do setor público quer do setor privado. Os investimentos a cargo do setor público ficam sujeitos às disponibilidades orçamentais, havendo também a possibilidade de parte ser assegurada através de fundos provenientes de candidaturas ou *pledges* a fundos europeus que venham a ser aprovadas (nomeadamente, o Programa Operacional Capital Humano e Programa Operacional Inclusão Social e Emprego, os Programas Europeus destinados à redução do desemprego jovem, como o *Youth Guarantee* ou outros Programas comunitários, como, por exemplo, *Horizon 2020* ou o COSME).

Os objetivos estratégicos identificados em cada Eixo estarão alinhados com as iniciativas do Horizonte 2020 e a Agenda Portugal Digital. E a avaliação da operacionalização da Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital terá em conta os instrumentos de intervenção e o desenvolvimento do trabalho, centrado na monitorização do processo de operacionalização e no confronto entre a programação e a sua dinâmica de aplicação, o que permitirá confirmar da sua operacionalização.

A avaliação reunirá elementos de fundamentação suficientes para poder afirmar a plena concretização dos objectivos propostos e os resultados da avaliação da operacionalização destinam-se a reforçar as condições de suporte ao desenvolvimento da Estratégia e Plano de Ação, na dupla óptica da melhoria da eficácia e da eficiência das realizações e da pertinência das dinâmicas de resultados e efeitos face aos objectivos definidos. Em todas estas dimensões importa realçar que a avaliação deve essencialmente identificar medidas de melhoria e corrigir o modelo de operacionalização, de modo a assegurar os níveis de desempenho previstos e poder atingir os objectivos identificados; aferir da coerência interna da Estratégia e Plano de Ação, identificando eventuais necessidades de revisão ou reprogramação que se revelem necessárias.

Enquadramento

Diagnóstico¹

O desenvolvimento da força de trabalho em TIC na Europa entre 2000 e 2012 foi muito dinâmico, tendo crescido significativamente o emprego destes especialistas na União Europeia (UE).

A dimensão da força de trabalho TIC depende, naturalmente, da definição utilizada. Utilizando uma definição estrita, centrada nos profissionais e técnicos *core*, registou-se que o emprego TIC qualificado cresceu 2 milhões durante este período, de 3,1 milhões em 2000 para 5,1 milhões em 2012, resultando num aumento na participação do emprego TIC no emprego total de 1,6% para 2,4%. Se for considerada uma definição lata, o aumento foi para 6,1 milhões, ou 2,8% do emprego total em 2012, contra 1,9% em 2004.

O emprego de especialistas TIC cresceu, em média, mais de 4% ao ano desde 2000, sete vezes mais do que o crescimento do emprego total no mesmo período.

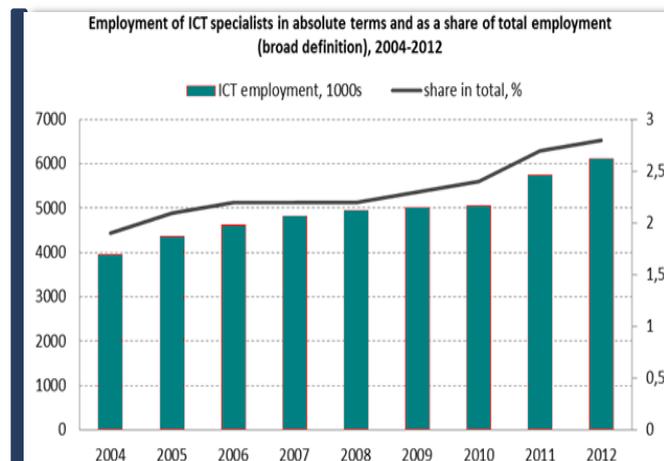


Fig.1 Evolução no emprego TIC na EU 2004 – 2012

O crescimento do emprego em TIC foi, assim e em média, de 4,3% (definição estrita) ao longo do período 2000-2012, mais de sete vezes maior do que o crescimento do emprego total durante este período. Na ótica da definição mais ampla, a taxa de crescimento aparenta ser mais elevada.

¹ Digital Agenda Scoreboard 2014, Digital Inclusion and Skills; Comissão Europeia, maio 2014

A maioria dos países da UE aumentou a quota de emprego especializado TIC porém Portugal está entre os países com menos proporção de trabalhadores nessas funções. De acordo com a Comissão Europeia, Portugal tem menos de 2,5% dos trabalhadores em TIC, uma situação correspondente aos níveis mais baixos na U.E. (partilhada pela Roménia, Lituânia e Grécia), bem distante da média U.E.27 (3,7%) e mais longe ainda dos países com melhores desempenhos (Finlândia, Suécia, Malta, Eslováquia e Reino Unido, onde o peso dos trabalhadores em funções TIC supera os 5%).

Apesar da evolução fortemente positiva no emprego de profissionais de TIC na UE ao longo da última década, o potencial de emprego nas TIC está ainda subaproveitado. Evidências demonstram que há um fosso crescente entre a procura e a oferta de especialista TIC em toda a Europa. Se não forem tomadas medidas, projeta-se que esta lacuna possa traduzir-se em 900.000 postos de trabalho por preencher, até 2020.

**A UE tem um déficit crescente de
 profissionais de TIC, que se prevê que
 venha a atingir 900.000
 postos de trabalho em 2020.**

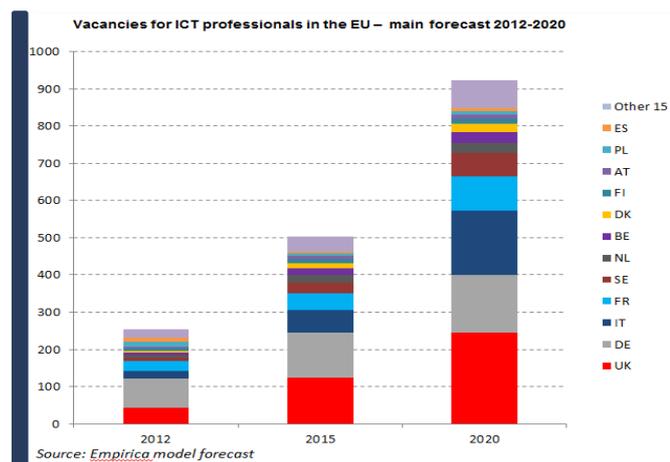


Fig.2 Previsão de vagas em emprego TIC na EU 2012 – 2020

Por outro lado, a titularidade de competências digitais na força de trabalho é, em média, superior à da população em geral. Na UE apenas 14% da força de trabalho não dispõe de competências digitais. Se, cumulativamente, se adicionar a este valor a percentagem da força de trabalho que têm baixo nível de competências digitais, obtém-se um número que ronda os dois quintos da força de trabalho da UE (39%), que pode ser considerado insuficientemente habilitado digitalmente.

39% da força de trabalho da UE tem competências digitais insuficientes, 14% não tem competências digitais de todo

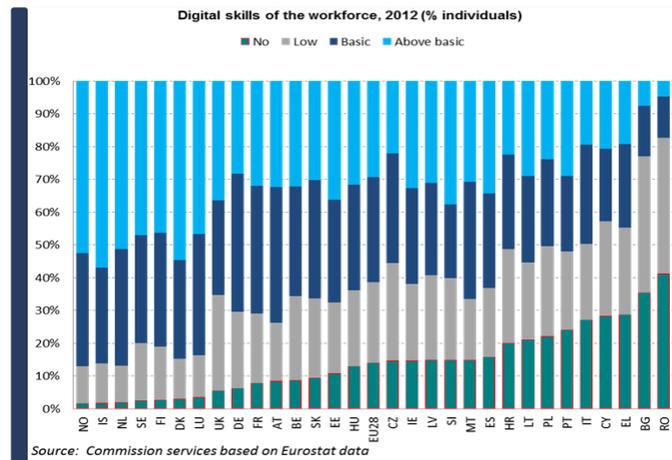


Fig.3 Competências digitais da força de trabalho na UE 2012

Em Portugal persiste o problema da qualificações dos adultos em idade ativa, que tem atualmente uma dimensão tripla: combater o défice estrutural de qualificações escolares; consolidar um sistema de aprendizagem ao longo da vida; promover a formação certificada individualizada, com base em necessidades reais de qualificação nos diferentes territórios e setores económicos.

Nesta medida, considerando a urgência de obviar ao défice estimado de vagas para postos de trabalho em TIC que existirão em 2020, será crucial aumentar a oferta de profissionais de TIC em Portugal e, assim, contribuir para o desenvolvimento da economia digital nacional estimulando, simultaneamente, o crescimento económico.

Incentivar a atividade científica e Investigação e Desenvolvimento (I&D) com os objetivos de: encorajar o investimento, capitalizando infraestruturas e recursos humanos altamente especializados existentes em Portugal, criar dinâmicas de aprendizagem ao longo da vida e condições para a empregabilidade digital, mediante a promoção de condições para a educação, realizada através da escola e de outros meios formativos, assim como implementar boas práticas que permitam construir uma nova identidade económica baseada no conhecimento do digital.

As TIC fazem parte integrante do quotidiano, assumindo uma importância crescente na sociedade atual. Tanto assim é que os responsáveis políticos têm, neste momento, plena consciência de que o futuro de cada país estará condicionado pela ação social e económica das TIC e pela forma como forem estas assimiladas pela sociedade, pela rapidez da sua absorção, pelo aproveitamento das oportunidades oferecidas e também pela estratégia da sua utilização na economia.

Mas não são só os decisores públicos que estão cientes da importância das TIC na economia. As organizações em geral – do setor público ao setor privado – estão também amplamente conscientes da importância da introdução das TIC para fazer face à pressão da concorrência económica e da necessidade de atuar ao nível do reforço das capacidades técnica e tecnológica e da modernização das estruturas organizacionais, incluindo práticas de gestão, facilitando a inserção no mercado global e potenciando o alargamento dos mercados.

A Sociedade da Informação é a sociedade em que ganha protagonismo o saber gerador de inovação e a denominada “tecnologia do intelecto”, capaz de dar resposta a problemas muito complexos que decorrem, nomeadamente, da utilização de sistemas da informação.

A Internet é vista como uma plataforma chave que pode ajudar a suportar os ganhos de produtividade necessários, abrir novas oportunidades de negócios e criar novos e melhores empregos. Mas, ao mesmo tempo, a Internet está a forçar uma reorganização significativa das empresas, e isso afeta o emprego². Os trabalhadores necessitam cada vez mais de competências especializadas em TIC para realizar as suas tarefas no trabalho. Isto sugere um crescimento contínuo para a empregabilidade no setor e realça a necessidade de promover essas competências entre os trabalhadores³.

Desta forma, a passagem progressiva do analógico para o digital e do paradigma da máquina para o paradigma da rede tendem a conformar o trabalho e a sua rotina: o ambiente de trabalho será assim, e cada vez mais, desmaterializado. Ora, neste ambiente digital, de maior autonomia na execução electrónica das tarefas, de emergência do comércio electrónico e de confluência dos sectores das telecomunicações, as organizações precisam reconhecer a necessidade de explorar novas oportunidades de organizar o trabalho.

O capital humano é, cada vez mais, um fator chave para direcionar o crescimento económico de um país e, num mundo globalizado, a aposta no conhecimento, na tecnologia e na inovação será, cada vez mais, o eixo central para o desenvolvimento das empresas e das economias.

² *Measuring the Internet Economy: A Contribution to the Research Agenda, OECD Digital Economy Papers, n.º 226, OCDE 2013*

³ *Skills and Jobs in the Internet Economy, OECD Digital Economy Papers, n.º 242, OCDE 2014*

Recorde-se que já em 2000 havia sido criada em Portugal a *Comissão Interministerial para a Sociedade de Informação* e lançada a *Iniciativa Internet*, estimulando a acção pública e a iniciativa privada e apostando principalmente na inclusão social e na dinamização da cooperação internacional. Em paralelo, foi constituído um Sistema de Informação Estatística para acompanhamento dos desenvolvimentos no domínio da Sociedade de Informação. Já em 2001 emergiram os primeiros *Espaços Internet* públicos, que ainda hoje são um dos mais importantes meios de acesso à Internet em Portugal.

Também em 2001 foi criado o *Diploma de Competências Básicas em Tecnologias de Informação*, e a Comissão Interministerial para a Sociedade de Informação lançou um concurso para avaliação dos sítios na Internet de organismos integrados na administração directa e indirecta do Estado, em especial a ligação das *escolas do país à Internet*. E em 2002 foi estabelecida a *Unidade de Missão Inovação Conhecimento (UMIC)* para definir e orientar as políticas da Sociedade de Informação e Governo Electrónico em Portugal.

Ora a ideia de uma estratégia para a Empregabilidade Digital surge associada a esta evolução. Assim como também à iniciativa Ligar Portugal – assente na prioridade de divulgar progressos realizados no domínio do uso social das TIC em Portugal, designadamente no âmbito de uma avaliação regular e transparente dos sistemas de informação da administração e dos serviços públicos – e, ainda, a estratégia integrada para a Sociedade de Informação e do Conhecimento, e a *Iniciativa Nacional para a Sociedade de Informação*, organizadas em torno, nomeadamente, do Programa Cidades Digitais, da Iniciativa Nacional para o Comércio Electrónico ou da Assinatura Digital.

As projecções realizadas para Portugal apontam para que, em 2020, possa haver 15.000 vagas de emprego no domínio das TIC por preencher, cerca de 5 vezes mais do que em 2012. Assim, será fundamental modernizar os modelos e os instrumentos de aprendizagem, concebendo e implementando uma estratégia de recursos digitais educativos, que promova a criação, disseminação e utilização de conteúdos digitais nos processos de aprendizagem, com o objetivo de qualificar a população no domínio das TIC.

O propósito da Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital é identificar as iniciativas a endereçar, respetivos objetivos, metas e entidades responsáveis pela operacionalização, no sentido de poder não apenas obviar ao problema de falta de competências profissionais corretamente direcionadas no domínio das TIC, mas também de criar uma efetiva dinâmica de impulso da capacidade competitiva das empresas, aproveitando uma oportunidade de mercado, alinhando competências com necessidades de crescimento empresarial e ancorando um desenvolvimento societário reconhecido por vários *stakeholders*.

Em síntese, fazer de Portugal, até 2020, uma referência internacional no setor das TIC, através da mobilização dos principais atores das TIC nos processos de inovação, I&DT, transferência de conhecimento, formação avançada, desenvolvimento, produção e comercialização de produtos e serviços, marketing e internacionalização.

A União Europeia e as *National Coalitions for Digital Jobs*

O carácter transversal das TIC e o crescimento rápido dos setores que produzem *software* e conteúdos digitais, assim como dos que estão envolvidos na prestação de serviços informáticos ou no fabrico de equipamentos informáticos, de comunicações e para redes telemáticas, levou a UE a lançar um programa de emergência destinado a redirecionar a formação e o emprego para estas áreas, constatando, como já foi referido, que a Europa pode vir a ter um défice de 900 mil trabalhadores em TIC. A aposta nos empregos digitais procura assim acautelar a competitividade futura da Europa nas tecnologias digitais e capitalizar uma oportunidade de redução drástica de desemprego, nomeadamente jovem.

A iniciativa lançada pela Comissão Europeia envolve a criação em cada Estado Membro de uma “Coligação para os Empregos Digitais” que reúna instituições de formação de diversos graus, empresas utilizadoras dos serviços e produtos das tecnologias de informação, empresas produtoras desses serviços e produtos, entre outros, tendo – a nível europeu – sido obtidos compromissos de concretização envolvendo vários tipos de atores, que vão desde multinacionais até consórcios de PME ou de instituições de formação.

A iniciativa da *Grand Coalition for Digital Jobs* baseia-se em cinco pilares:

- Formação adequada na área das TIC;
- Mobilidade dos profissionais entre os Estados Membros;
- Certificações das qualificações na área das TIC;
- Comunicação e sensibilização para as carreiras na área das TIC e das CTEM;
- Ensino e formação inovadores nestas áreas.

Porquê um foco nos empregos digitais em Portugal?

As múltiplas atividades que se têm vindo a desenvolver em torno da utilização transversal das tecnologias da informação, telecomunicações e Internet constituem hoje em Portugal uma base de criação de emprego, quase sem paralelo e longe de estar esgotado.

Por um lado, porque a gradual transferência para o ciberespaço do marketing, das transações, das relações com clientes e da assistência técnica a utilizadores, por parte das empresas portuguesas tornou-se crucial para a sua competitividade no mercado interno e para a sua internacionalização.

Por outro, porque as empresas multinacionais têm vindo a escolher Portugal para aqui realizarem um conjunto de tarefas para as suas organizações e clientes, processo que está também longe de ter esgotado a sua dinâmica. Salienta-se o papel crescente que os serviços prestados à distância a empresas pode representar, enquanto área de especialização e ascensão nas cadeias de valor, por parte de Portugal. Tendo os mesmos fatores de atratividade de Portugal sido utilizados por empresas portuguesas para se posicionarem nos mercados externos quer oferecendo produtos, quer prestando serviços, quer ainda difundindo conteúdos.

Considera-se que esse vasto conjunto de atividades, a que se podem acrescentar o comércio eletrónico e a publicidade interativa e os conteúdos multimédia para utilização em várias plataformas, constitui uma das mais promissoras áreas para a qualificação e requalificação de dezenas de milhares de jovens e também de ativos escolarizados (nomeadamente com habilitações mas sem emprego) aos quais faltam qualificações potenciadoras de empregabilidade.

Reconhece-se que, para além dos cursos de Engenharia ministrados nas Universidades e nos Institutos Politécnicos, existe hoje em Portugal uma oferta de formação em múltiplos perfis profissionais necessários para aquelas atividades, embora nem sempre com os conteúdos considerados cruciais para as empresas ou assegurados com a qualidade desejada.

Existe, no entanto, em Portugal um problema do lado da procura de formação e de qualificações na área digital, em sentido fundamentalmente associado à pouca atratividade das Ciências Informáticas, que apresentam uma procura limitada e em decréscimo.

Estratégia e Plano de Ação para a Empregabilidade Digital

Portugal tem como ambição:

- Tonar-se num país referência na Europa para o desenvolvimento de soluções, produtos e serviços na área das TIC e de prestação de serviços às empresas, combinando uma dinâmica de empreendedorismo local com a atração de operadores globais que reconheçam um conjunto único de fatores de atratividade em Portugal;
- Tornar-se numa economia e numa sociedade que faça das TIC e da integração no ciberespaço uma alavanca de competitividade no exterior e de inovação no funcionamento de cidades, de sistemas sociais básicos (ensino, formação e saúde) e do relacionamento do estado com os cidadãos;
- Desenvolver uma combinação de criação artística e inovação nas tecnologias para assumir um papel mais afirmativo no mercado do entretenimento digital, como segmento dos mais dinâmicos das indústrias criativas em Portugal.

Esta tripla ambição garantirá a criação de empregos e expansão na acumulação de capital humano, marcando uma profunda rutura com a situação atual.

A Coligação Portuguesa para a Empregabilidade Digital assume os seguintes vetores de intervenção estratégica:

- A. O aumento em larga escala de recursos humanos qualificados aos diversos níveis em TIC: para desenvolver novos produtos, prestar serviços às empresas no mercado global, agilizar modelos de negócio assim como aumentar a eficácia e eficiência das operações e captar oportunidades no mercado global do entretenimento digital.

Essa ampliação de recursos humanos resultará, quer da promoção de práticas de aprendizagem baseadas nas TIC, capitalizando motivações desde o 1º ciclo do ensino básico, quer de um processo de orientação de jovens em pré e no ensino secundário, politécnico e universitário para essas áreas, quer ainda da requalificação de jovens e adultos licenciados em

situação de desemprego ou em empregos indiferenciados em competências em TIC na ótica da oferta de novos produtos, serviços, conteúdos ou conceitos quer ainda da formação generalizada ativos empregados ou desempregados com qualquer nível de escolaridade para competências na ótica do utilizador.

- B. A dinamização do investimento empresarial em Portugal em atividades - com diverso grau de complexidade, assente no desenvolvimento de soluções em TIC - por forma a transformá-lo num dos mais importantes polos de exportação de serviços e de conteúdos em indústrias criativas e um dos principais geradores de emprego qualificado em Portugal. Esta dinamização do investimento deve operar a três níveis:
- i) Reforço do empreendedorismo, fazendo de Portugal um País com uma capacidade crescente de gerar *spin off* das Universidades e Institutos de I&D e de *start ups* com vocação global;
 - ii) Reforço da presença nos mercados internacionais pelas empresas portuguesas já presentes nos múltiplos setores que operam com base em tecnologias da informação, reforçando a sua participação em programas europeus e parcerias internacionais;
 - iii) Atração de empresas multinacionais para diversos tipos de funções a realizar em Portugal – desde centros de I&D, a centros de competência, ao *outsourcing* em tecnologias de informação, à localização de funções de *back office* /serviços partilhados e de contacto com clientes;
 - iv) Aposta na diplomacia científica e nas redes científicas internacionais.
- C. A sensibilização das camadas jovens para as tecnologias da informação como nexos de competências que abrem oportunidades de empregabilidade e de evolução nas carreiras profissionais. Esta sensibilização deve estar centrada na difusão desde o ensino básico e secundário, não só de competências em TIC na ótica do utilizador como, e de forma pioneira, na ótica de competências em programação. Ao mesmo tempo, é necessário sensibilizar as famílias para a mais-valia desta iniciação precoce, disseminação e utilização de conteúdos digitais nos processos de aprendizagem, assente em comunidades de prática com professores, alunos e pais.

Orientações Estratégicas

Em dezembro de 2012 foi aprovada a Agenda Portugal Digital que procura, através de seis áreas prioritárias de intervenção, estimular a economia digital, o desenvolvimento científico e tecnológico e a sociedade do conhecimento. Alinhada com as prioridades da Agenda Digital para a Europa e da Estratégia Europa 2020, a Agenda Portugal Digital apresenta os seguintes objetivos, no âmbito das áreas prioritárias definidas: promover o desenvolvimento da infraestrutura de banda larga; criar condições que permitam o aumento do número de empresas que utilizam o comércio eletrónico em Portugal; estimular o aumento das exportações em TIC; facilitar a atração de investimento para Portugal em centros geradores de emprego tecnológico; estimular nas empresas tecnológicas portuguesas a retenção de talento de empresas através do desenvolvimento de competências digitais; apoiar o desenvolvimento e expansão dos centros geradores de emprego digital presentes em Portugal, e promover a utilização dos serviços públicos *online*.

Existindo ainda em Portugal uma lacuna de competências TIC, e considerando o elevado nível de desemprego, em particular nos jovens, assim como também as inúmeras empresas e instituições que não recorrem às TIC, o que condiciona o desenvolvimento da economia digital, a nível nacional, são objectivos estratégicos deste Plano de Ação para a Empregabilidade Digital:

- reduzir o défice de profissionais em TIC- procurando responder às estimadas 15.000 vagas de emprego no domínio das TIC por preencher em 2020;
- melhorar as condições de acesso à aquisição de competências TIC nos setores público e privado, bem como dos cidadãos em geral;
- alavancar o número de empresas que recorrem ao digital e das empresas de base digital, e
- desenvolver a economia e os mercados digitais em Portugal.

Implementação e Governança

A Coligação Portuguesa para Empregabilidade Digital concretizar-se-á através de uma sucessão de compromissos a assumir por consórcios de empresas, organismo públicos, instituições de ensino e formação e entidades da sociedade civil, nomeadamente Fundações, Ordens Profissionais,

Confederações e Associações Empresariais, que promovam iniciativas, divulguem informação e apoiem projetos que contribuam para aumentar procura de qualificações na área digital e para um melhor ajustamento entre a procura e a oferta de emprego.

Procurará ainda estimular as redes locais de qualificação – designadamente pela articulação entre Instituições de Ensino Superior, Centros de I&D, incubadoras, parques de C&T ou Fundações – que permitam coordenar e concertar a nível regional e local as necessidades de oferta educativa e formativa.

A implementação da Coligação Portuguesa para Empregabilidade Digital será realizada através da seguinte estrutura de governação:

- **Coordenador**, que ancorará a Coligação Portuguesa para a Empregabilidade Digital, papel que incumbe à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.;
- **Plenário**, onde têm assento todos os membros da Coligação Portuguesa para a empregabilidade Digital e ao qual incumbe proceder à análise anual da evolução dos compromissos e decidir da eventual reorientação de prioridades para o ano seguinte;
- **Equipas Setoriais**, uma por cada eixo desta Estratégia, às quais incumbe fazer o planeamento, acompanhamento e avaliação das iniciativas conduzidas no âmbito dos respetivos eixos.

Financiamento

As iniciativas conducentes à implementação da presente Estratégia e Plano de Ação poderão ter os respetivos custos suportados por investimentos a cargo quer do setor público, quer do setor privado, havendo também a possibilidade de parte ser assegurada através de fundos provenientes de candidaturas ou *pledges* a fundos europeus que venham a ser aprovadas, nomeadamente:

- Programa Operacional Capital Humano e Programa Operacional Inclusão Social e Emprego, do Acordo de Parceria com a União Europeia;
- Programas Europeus destinados à redução do desemprego jovem (*Youth Guarantee*);
- Outros Programas Comunitários (por exemplo, *Horizon 2020* ou *COSME*).

A Coligação Portuguesa para a Empregabilidade Digital pode ainda apoiar e divulgar ações auto financiáveis e/ou envolvendo custos para os beneficiários, que podem ser completados por modalidades de crédito bancário a padronizar.

EIXOS

1. Qualificação e Requalificação para Emprego em TIC

1.1. Contextualização

O potencial de emprego em TIC está subaproveitado, verificando-se um crescente fosso entre a procura e a oferta de especialistas neste domínio. As projeções realizadas para Portugal apontam para que, em 2020, possa haver 15.000 vagas de emprego no domínio das TIC por preencher, cerca de 5 vezes mais do que em 2012 já era estimado. A situação é tanto mais paradoxal quanto se verifica que as taxas de desemprego e de desemprego jovem a nível nacional são das mais elevadas no âmbito da UE. A promoção de criação de emprego depende grandemente da capacidade de qualificar indivíduos no domínio das TIC.

Se as empresas procurem cada vez mais competências em TIC, os dados mostram que uma parcela significativa da população adulta carece de competências básicas em TIC. Esta falta de competências em TIC na população adulta deve ser uma área de especial preocupação para os decisores políticos, porque os grupos com menos competências TIC tendem a ser os grupos demográficos em maior risco de perder empregos na actual transformação tecnológica da força de trabalho⁴.

A estratégia e plano de ação para promover a qualificação parte de um diagnóstico que identifica os constrangimentos que afetam o potencial de mobilização a ofertas educativas e formativas no domínio das TIC e procura atuar sobre eles. Por outro lado, dadas as perspetivas de evolução das necessidades de emprego e atendendo às taxas de desemprego registadas, a promoção dos processos de qualificação deve-se centrar-se, quer na qualificação inicial de jovens, quer na requalificação de ativos desempregados - com destaque para licenciados disponíveis para uma requalificação em TIC como fator de empregabilidade -, consolidados num plano de ação estratégica concebido até 2020, assente num sistema de aprendizagem ao longo da vida.

⁴ *ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy, OECD Digital Economy Papers*, n.º. 198, OCDE 2012

E deverá incluir igualmente, de forma periodicamente revista, a formação inicial, a diversos níveis de complexidade em novas áreas de competência que se venham a desenvolver.

Há vários anos que se regista a nível nacional uma escassez de especialistas e técnicos qualificados no domínio das TIC. Dados de evolução recente evidenciam que a capacidade de formar quadros superiores e médios em Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica (TICE) é no entanto diferenciada, atendendo à diversidade de níveis e segmentos de educação e formação.

O estudo de abril de 2015, designado por *Mapeamento da Oferta Educativa e Formativa TICE em Portugal*, promovido no âmbito dos trabalhos de instalação da Coligação Portuguesa para a Empregabilidade Digital e coordenado pela Prof^a Ana Claudia Valente, revela que no ensino superior, as taxas de ocupação das ofertas no setor “nuclear” das TICE que inclui a Informática (CNAEF 48), em particular as Ciências Informáticas (CNAEF 481), a Eletricidade e Energia (CNAEF 522) e a Eletrónica e Automação (CNAEF 523), revelam que a Eletrónica e Automação chegaram aos 75% no ano letivo 2013/2014 enquanto os cursos de Ciências Informáticas registaram no mesmo período uma taxa de ocupação de apenas 32,5%, uma das mais baixas em TICE nuclear e que é cerca de metade da do total do ensino superior (64,4%). Para além disso, embora haja a registar um crescimento na ordem dos 16% no número de diplomados em TICE entre 2010/11 e 2012/13 (quase o dobro do registado no total do ensino superior), assiste-se a uma redução da procura de cursos superiores em TICE (-8,8%) nos anos de 2013 e 2014, acompanhando uma tendência global do ensino superior.

Ainda no caso do ensino superior, é de referir que as áreas CTEM representam cerca de 30% dos inscritos correspondentes a mais de 100.000 alunos dos quais 64% com formações não-TICE; num cenário de persistência do *ICT skills gap*, estes alunos representam uma enorme reserva de recursos qualificados com potencial de requalificação para áreas nucleares das TICE.

A oferta de Cursos de Especialização Tecnológica (CET), vocacionados para a formação de qualificações intermédias (nível 5 do Quadro Nacional de Qualificações), assume um importante papel na captação de mais alunos para prosseguimento de estudos superiores. As áreas de TICE nuclear têm um peso muito expressivo no âmbito dos CET porquanto em 2013/14 representavam 25% dos CET disponíveis e 28% do total de inscritos (dos quais 46,6% em Ciências Informáticas). Os CET em Ciências Informáticas têm registado um aumento da procura e também do número de diplomados.

No âmbito do ensino secundário de dupla certificação também se tem verificado globalmente um crescimento do número de inscritos em áreas de TICE nuclear, embora o comportamento associado às duas modalidades principais seja bastante distinto, na medida em que os Cursos de Aprendizagem registaram uma redução muito significativa do número de inscritos em Ciências Informáticas (em detrimento de outras áreas tecnológicas com potencial de empregabilidade), enquanto os Cursos Profissionais tiveram aumentos muito expressivos; é ainda de sublinhar que a pouca motivação para a aprendizagem da matemática e das ciências e o insuficiente nível de desempenho dos jovens nestas disciplinas constituem constrangimentos importantes não só às possibilidades de prosseguimento de estudos (procura de formações superiores em TICE) mas também ao próprio sucesso nos cursos de dupla certificação do ensino secundário.

É neste contexto compósito que a qualificação e requalificação para o emprego em TIC deve ser ponderada, respondendo à questão fundamental que se coloca – como evitar o desperdício de empregabilidade na área das TIC.

1.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação

As orientações específicas em matéria de Qualificação e Requalificação para o emprego em TIC consubstanciam-se em:

- Ampliação da *pool* de recursos humanos com as competências chave para o desenvolvimento da oferta de soluções, conteúdos e serviços inovadores por empresas localizadas em Portugal;
- Ampliação da oferta de competências básicas para utilização das TIC pelo tecido empresarial no seu conjunto e em particular no que respeita à utilização do ciberespaço para marketing, publicidade e transacções;
- Valorização de processos de orientação escolar e profissional no domínio das TIC;
- Conceção e/ou revisão dos programas curriculares, em particular ao nível do ensino secundário, e dos referenciais de formação bem como de recursos didáticos;
- Promoção de ofertas de educação-formação e de certificação no domínio das TIC;
- Qualificação de formadores que assegurem o reforço do ensino de programação e das tecnologias de informação nos ensinos básico e secundário;

- Aumentar o grau de sensibilização e de motivação dos potenciais alunos/formandos para a educação e formação em TIC;
- Garantir a existência e manter atualizados os programas curriculares e referenciais de educação-formação, como garante do potencial de empregabilidade;
- Diversificar e flexibilizar as ofertas de educação-formação no domínio das TIC, cobrindo diversos níveis de qualificação e abrangendo jovens, sobretudo em qualificação inicial, e ativos em processos de requalificação;
- Desenvolvimento de projetos-piloto no domínio das TIC, procurando potenciar a motivação e melhorar os níveis de desempenho nesse domínio.

Esta orientação desdobra-se num conjunto de linhas de ação:

- Acréscimo significativo de recursos humanos com licenciaturas, mestrados e doutoramentos e em Ciências da Computação e Engenharia Informática, acompanhando a evolução de competências exigidas pela dinâmica do setor a nível internacional (vide casos do *Big Data* e *Analytics*);
- Lançamento de iniciativas de formação em consórcio para a requalificação de licenciados desempregados ou sub empregados (consórcios envolvendo empresas com necessidades de qualificações, Universidades e Institutos Politécnicos que em conjunto definam currículos, modalidades de aprendizagem);
- Ampliação da oferta de níveis intermédios de qualificação que permitam difundir a utilização das TIC no tecido empresarial, incluindo nas áreas de comércio electrónico e da publicidade interativa;
- Introdução no ensino básico da programação informática e no ensino secundário de uma fileira específica de formação em TICE vocacionada para acesso ao ensino superior;
- Ensino e difusão de experiências bem-sucedidas de transformação em métodos de aprendizagem utilizando TIC bem como de orientação vocacional de jovens para as áreas de TIC.

1.3. Iniciativas e Instrumentos

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Gestão de informação crítica				
Disponibilização <i>online</i> de mapeamento da oferta atualizada de educação e formação em TIC(E)	CPED	Consórcio Maior Empregabilidade	Site <i>online</i>	2015
Valorização de processos de orientação escolar e profissional				
Promoção de mecanismos de valorização das ofertas de educação e de formação no domínio das TIC	IEFP, DGE, ANQEP, DGES	IEFP, DGE, ANQEP, DGES, escolas centros de formação, estabelecimentos ensino superior, entidades formadoras, CQEP	Mecanismos de promoção de ofertas de educação-formação no domínio das TIC	2015 - 2017
Sensibilização e preparação das equipas de profissionais de orientação escolar e profissional para a relevância do domínio das TIC	IEFP, DGE, ANQEP, DGES, EPIS	IEFP, DGE, ANQEP, DGES, escolas centros de formação, estabelecimentos ensino superior, entidades formadoras, CQEP, empresas	Nº de profissionais envolvidos Evolução anual do número e percentagem de 1ª inscrições em percursos de educação ou formação	2015 - 2017
Programas curriculares e dos referenciais de formação e de recursos didáticos				
Reforço da inclusão de competências digitais no âmbito da generalidade dos currícula escolares e referenciais de formação do CNQ	DGE, ANQEP	DGE, ANQEP, IEFP, CSQ	Regularidade dos processos de revisão e atualização dos conteúdos relacionados com as TIC	2015 - 2020
Revisão e atualização dos programas curriculares e referenciais de formação especificamente associados à área das TIC, em função das tendências de evolução do setor	DGE, ANQEP	DGE, ANQEP, IEFP, CSQ	Regularidade dos processos de revisão e atualização dos conteúdos relacionados com as TIC	2015 - 2020

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Conceção ou adaptação de manuais e materiais para formatos digitais e para alunos com NEE	DGE	DGE, editoras de recursos didáticos	Nº de materiais	2015 – 2020
Oferta de educação, formação, requalificação e certificação				
Reforço da oferta formativa no domínio das TIC no âmbito das modalidades de Cursos de Aprendizagem, Cursos de Especialização Tecnológica e Cursos Profissionais	IEFP, IAPMEI, ANQEP	Escolas, centros de formação profissional, entidades formadoras, empresas, universidades	Nº de cursos Nº de formandos Evolução da proporção de formandos que concluem cursos no domínio das TIC	2015 – 2020 3 ciclos consecutivos (após aprovação em diploma legal)
Reforço da oferta formativa no domínio das TIC no âmbito da Formação Modular/Vida Ativa ou de projetos especiais de requalificação	IEFP, ANQEP	Centros de emprego e formação profissional, entidades formadoras, empresas, estabelecimentos do ensino superior, outras entidades	Nº de ativos empregados/ /desempregados que concluem percursos de (re)qualificação no âmbito das TIC	2015 – 2020
Promoção e reforço de processos de certificação de competências da indústria internacionalmente reconhecidas	IEFP	Centros de emprego e formação profissional, indústria TIC	Nº de indivíduos com certificação de competências	2015 – 2020
Balanceamento das vagas anuais na oferta educativa TIC(E) no ensino superior	DGES	DGES, estabelecimentos do ensino superior	Evolução da proporção do nº de alunos em cursos TIC(E) no ensino superior	2015 – 2020
Promoção do sucesso escolar ou formativo dos jovens em fileiras TIC(E)	DGE, DGES, EPIS	DGE, DGES, IEFP, EPIS, escolas, estabelecimentos do ensino superior, centros de formação profissional, autarquias	Evolução da proporção do nº de jovens que concluem cursos TICE nos vários níveis de qualificação ou graus de ensino	2015 – 2020
Projetos-piloto no domínio das TIC				
Desenvolvimento de projetos na área da programação, integrados nos currícula de nível básico e secundário ou em atividades complementares	IEFP, DGE, ANQEP, Academia de Código	IEFP, DGE, ANQEP, Academia de Código, escolas, centros de formação, outras entidades formadoras	Nº de projetos implementados Nº de estudantes/formandos abrangidos	2015 – 2020

2. Crescimento das Empresas e Novo Emprego TIC

2.1. Contextualização

A criação de mais emprego digital implica necessária e obrigatoriamente o crescimento das empresas portuguesas. Este crescimento do tecido empresarial nacional passa quer pela introdução de ferramentas, serviços e aplicações TIC nos diferentes sectores de atividade económica, quer pela aproximação às grandes empresas e pela internacionalização -, facilitando o envolvimento das instituições científicas e tecnológicas portuguesas em redes e parcerias internacionais.

Portugal precisa de crescer melhor e mais depressa, o que implica alargar a base de empresas com capacidade concorrencial no mercado global, potenciando a criação e a aposta em mais e melhor emprego. O país dispõe hoje de infraestruturas de comunicações das mais avançadas da Europa e do Mundo e de uma oferta tecnológica que permite ao tecido empresarial nacional desenvolver uma estratégia sustentada de desenvolvimento e de internacionalização, assente em ferramentas TIC.

É reconhecido o papel fundamental que as Pequenas e Médias Empresas (PME) desempenham na evolução económica das sociedades contemporâneas, em especial ao nível do emprego. Esta circunstância, aliada ao fator “diversidade” que também aportam à composição do tecido empresarial das economias modernas, constituem desde logo um dos fatores mais críticos para a competitividade de qualquer país.

Sabemos também que as PME constituem um importante elemento catalisador do crescimento económico já que, pelas suas características específicas, revelam um enorme potencial na utilização mais produtiva e eficiente dos recursos, na inovação tecnológica, no reforço da concorrência, na criação de emprego e, em certa medida, na resiliência em períodos de crise.

Justifica-se por isso uma intervenção orientada para as questões que, em particular, condicionam este segmento de empresas na sua capacidade de definir modelos de negócio mais inovadores e de assegurar ganhos sustentados de competitividade.

Acresce reconhecer que, num ambiente cada vez mais globalizado, competitivo e assente nos domínios do conhecimento e da informação, o sucesso (ou mesmo a sobrevivência) de muitas PME depende da sua capacidade em tratar aquelas variáveis como um recurso verdadeiramente crítico. O acesso à informação (e a sua gestão) joga, assim, um papel cada vez mais importante nos processos de decisão e na formulação de estratégias de criação de valor. Os melhores desempenhos são, cada vez mais, conseguidos pelas empresas que sabem valorizar a informação, o conhecimento e a sua aplicação inteligente. E que sabem utilizar as tecnologias de informação e comunicação para atingir os elevados níveis de eficiência e eficácia que os mercados globais exigem, adquirindo assim importância central a qualificação dos recursos humanos e o reforço do investimento em inovação e I&D por parte destas empresas.

Mas pelas suas características específicas, são as PME que revelam muitas vezes as maiores dificuldades no acesso e na gestão da informação, no conhecimento e na utilização das TIC. Em geral, salvaguardando fatores específicos de diversidade (ex. setores, “idade”), neste segmento de empresas o grau de sofisticação da utilização das TIC, nomeadamente em relação a novos modelos de negócio e de aposta na economia digital, é significativamente baixo e exige melhorias significativas. Ainda assim, é possível registar importantes desenvolvimentos e inovações em matéria de empresas de serviços TIC, nomeadamente em domínios emergentes e de grande sofisticação tecnológica mundial, que importa consolidar e projetar.

Nestas circunstâncias, e à medida que avançarmos para o cumprimento dos objetivos de “crescimento e emprego”, mais se consolidam os três vetores que tendem a pressionar a procura pelo “emprego digital”:

- Reforçar a aceleração de um processo mais amplo de “digitalização” eficiente dos processos e dos modelos de negócio nas PME, até como forma de reduzir desvantagens concorrenciais, como a distância e a dimensão empresarial;
- Consolidar e facilitar ganhos de escala às empresas, através de serviços TIC emergentes/existentes;

- Dinamizar o empreendedorismo de base tecnológica (em particular de base digital) como forma de posicionar Portugal na linha da frente da inovação digital e do aproveitamento do Mercado Único Digital.

Por outro lado e, no que se refere às PME de setores não TIC, importa que esses objetivos e instrumentos assegurem a aceleração de um processo mais amplo e generalizado de “digitalização” eficiente dos processos e dos modelos de negócio.

2.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação

Numa perspetiva que equacione o contributo desta iniciativa para o crescimento empresarial, em particular das *start ups* PME e, nessa medida, para um sustentado acréscimo da oferta de “empregos digitais”, há que considerar o foco em duas realidades que apresentam necessidades e comportamentos distintos.

As orientações específicas em matéria de qualificação e requalificação para o emprego em TIC consubstanciam-se em:

- Multiplicar e aumentar o número empresas do setor TIC, assegurando-lhes melhores condições para ganhos de eficiência, ganhos de escala e sustentabilidade nos processos de abordagem à internacionalização e de consolidação de uma imagem inovadora e geradora de valor;
- Acelerar o processo mais amplo e generalizado de “digitalização” eficiente dos processos e dos modelos de negócio em particular nas áreas em que os ganhos de competitividade se afiguram mais críticos para o crescimento e para a criação de valor;
- Avaliar e sistematizar as necessidades específicas e principais barreiras/condicionantes à digitalização dos negócios e à inserção de competências digitais nas empresas;
- Estimular o empreendedorismo de base tecnológica, em particular o “digital”;
- Promover a ligação do setor empresarial, apoiando a inserção de doutorados nas empresas e doutoramentos de colaboradores nas empresas permitindo que beneficiem de competências de I&D, bem como em programas de criação de *start-ups*.

Estas orientações traduzem-se nas seguintes linhas de ação:

- Apoiar o empreendedorismo em TICE através do reforço da rede de incubadoras existentes quer integradas nos ecossistemas de inovação das Universidades, Institutos Politécnicos, quer de outras incubadoras e aceleradores existentes;
- Conceder incentivos ao empreendedorismo nas áreas do entretenimento digital e da produção de conteúdos digitais;
- Desenvolver a componente de capital de risco nos ecossistemas de inovação que possam gerar novas iniciativas empresariais em tecnologias da informação;
- Inserir nos sistemas de incentivos à inovação internacionalização das empresas uma componente que permita: i) acelerar a digitalização de processos e modelos de negócio nas PME, em particular nas áreas em que os ganhos de competitividade se afiguram mais críticos para o crescimento e para a criação de valor e ii) identificar áreas que possam ser transformadas pelo digital através de alterações legislativas (ex. fatura eletrónica, entrega do IRS);

Desde logo, impõe-se definir os objetivos e os instrumentos que abordem a questão do crescimento e da consolidação das empresas do setor TIC, assegurando-lhes melhores condições para ganhos de eficiência, ganhos de escala e sustentabilidade nos processos de abordagem à internacionalização e de consolidação de uma imagem inovadora e geradora de valor.

Nestes termos, o objetivo é que a Estratégia e o Plano de Ação para a Empregabilidade Digital conduzam a ações concretas que possam ser implementadas, no curto e no médio prazo, alinhadas com o período de vigência do Acordo de Parceria – Portugal 2020.

2.3. Iniciativas e Instrumentos

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados (número ou percentagem)	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Mapeamento de informação crítica				
Estudo/diagnóstico caracterização das necessidades das PME, do potencial de digitalização eficiente e das falhas no <i>match</i> oferta serviços/ soluções / emprego digital nos setores não TIC	IAPMEI	APDC, TICE.PT e outras associações	Estudo com pelo menos 8 setores	2016 (1º T)
			Estudo com a identificação e definição de pelo menos 3 ações de validação	2016 (2º T)
Ações de dinamização e de promoção de boas práticas				
Programa de Responsabilidade Empresarial para aproximar grandes empresas das PME's	APDC, IAPMEI	TICE.PT e outras associações	Definição programa e metodologia Nº de parcerias criadas Nº de sessões de trabalho entre grandes empresas e PME's	2016 (1º T) 2016 – 2020
Teste/ piloto - Clubes de utilizadores / clientes TIC (agregação procura/ abordagem a <i>clusters</i>)	IAPMEI	APDC, TICE.PT e outras associações	Pelo menos 3 pilotos	2016 (4º T) – 2017 (3º T)
Programa de identificação de boas práticas e casos de sucesso - processos de digitalização em PME	IAPMEI	APDC, TICE.PT e outras associações	Lançamento do programa Edições realizadas Nº de participantes Nº de boas práticas identificadas	2016 2018 e 2020
Apoio ao empreendedorismo de base tecnológica (TIC)				
Programa de apoio ao empreendedorismo de base tecnológica (TIC)	IAPMEI e outras	Incubadoras, aceleradoras, <i>business angels</i> , associações e outras relevantes	Incentivo concedido (M€) Nº candidaturas apresentadas Nº candidaturas aprovadas Nº empreendedores apoiados Projetos apoiados	2016 – 2020

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados (número ou percentagem)	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Ações de sensibilização, integração e formação				
Ciclos de <i>workshops</i> – PME e agentes da envolvente (sensibilização, formação) em áreas TIC (ex. marketing digital, negócio digital) articulados com programa de incentivos ao investimento	IAPMEI	IEFP, TICE.PT e outras associações	Nº de workshops, total e por edição Nº empresas participantes, total e por edição Nº de empresas que seguiram para investimento/contratação	2016 – 2020
Programa de estágios (funções TICE em PME)	IEFP, IAPMEI	Associações, empresas, e outras entidades	Nº de jovens em estágio Nº de PME envolvidas	2016 – 2020
Programa formação-ação (área digital)	IAPMEI	IEFP, TICE.PT e outras associações	Nº de PME envolvidas Nº de formandos	2016 – 2020
Apoios à contratação de recursos humanos em áreas TIC	IEFP	IAPMEI, AICEP, TP (no âmbito dos Sistemas de Incentivos à Inovação e Qualificação de PME, Associações, Empresas e outras entidades)	Incentivo concedido (M€) Nº candidaturas apresentadas Nº candidaturas aprovadas Nº RH contratados	2016 – 2020
Promover e apoiar doutoramentos de colaboradores de empresas	ANI, FCT		Definição de regulamento	2015 (3º T)
Apoio a processos de digitalização e de consolidação				
Incentivos (financeiros) à aquisição de soluções digitais	IAPMEI	a definir	Nº de edições/ <i>calls</i> Nº de candidaturas/investimento Nº de projetos apoiados/incentivo	2015 – 2020
Criação de uma <i>task force</i> para negociação de apoios à massificação da adoção do digital	APDC, IAPMEI	a definir	Nº PME's em redes internacionais de empreendedorismo e inovação TICE Simplificação de processos de insolvência Iniciativa “Burocracia Zero”	2015 – 2016

3. Sensibilização da sociedade para o digital

3.1. Contextualização

Procurando reforçar a utilização das TIC e dos meios digitais para melhorar a qualificação de talento e fomentar uma cultura de aprendizagem em que competências específicas TIC são valorizadas, o eixo da sensibilização visa acelerar a aceitação e adoção das TIC na sociedade ao mesmo tempo que promove a oportunidade que estas representam para a competitividade e emprego no país.

Torna-se, assim, essencial criar instrumentos que permitam identificar os bloqueios à procura de educação e formação TIC(E) e, por conseguinte, definir as melhores formas de atuação em torno de uma estratégia de comunicação eficaz.

A era da Sociedade da Informação e do Conhecimento, fortemente marcada pelo avanço célere da investigação, inovação, aplicação e massificação das tecnologias de informação e de comunicação abre novas perspetivas de negócio, de emprego e de criação de novas profissões. Empresários e gestores com competências em *e-business* e *e-leadership*, empreendedores digitais, especialistas em análise de negócios e integração de sistemas, especialistas em *big data* e *cloud computing*, entre muitíssimos outros, encontram-se entre perfis profissionais que se estima irem ser objeto de procura crescente.

Dada a importância de que se reveste, quer em termos presentes quer futuros, a empregabilidade digital é um tema que tem vindo a ser sobejamente estudado e debatido, existindo vários estudos que apontam não só para a continuidade mas até para o crescimento - em alguns cenários mesmo disruptivo - do *ICT skills gap* na Europa. As mais recentes projeções de necessidades e de oferta de mão-de-obra em TIC no horizonte 2020 apontam, para que em Portugal estejam cerca de 15.000 potenciais empregos por preencher por falta de recursos humanos qualificados.

Este “problema” é, muito em particular, uma grande oportunidade para Portugal por configurar uma possibilidade concreta de alta taxa de empregabilidade num setor de futuro, tanto mais relevante quanto é sabido que Portugal mantém níveis muito altos de desemprego jovem. O potencial desta

oportunidade poderá ainda tornar-se mais evidente quando, do lado das PME, houver a apropriação dos benefícios da tecnologia aplicados aos negócios – incontornável dada a expansão da economia digital – implicando, conseqüentemente, uma procura ainda maior de profissionais com estas competências.

Neste contexto e visando capitalizar de forma extensiva e sistemática esta oportunidade, torna-se fundamental dar a conhecer as possibilidades de emprego geradas pelas tecnologias digitais, fomentando o interesse pelas áreas das Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, assim como pelo prosseguimento de planos de estudo, formação e/ou requalificação e de carreiras ligadas às TIC, prosseguindo estratégias nesse sentido, das quais se apresentam as seguintes, genericamente a título de exemplo:

- acelerar a aceitação e adoção das TIC pela sociedade e promoção da oportunidade que estas representam para a competitividade e emprego no país;
- despertar a consciência da sociedade portuguesa, em particular dos jovens, das famílias, das mulheres e dos profissionais desempregados, das escolas, universidades e politécnicos, das empresas e do Estado para a procura potencial de *skills* de TIC, em Portugal e na Europa, para o gap já existente e, principalmente, para a janela de oportunidade de empregabilidade efetiva em TIC;
- criar instrumentos que permitam identificar os bloqueios à procura de educação e formação em TIC e, por conseguinte, definir as melhores formas de atuação em torno de uma estratégia de comunicação eficaz e clara e promover regularidade no funcionamento dos agentes de política científica;
- despertar a consciência de profissionais desempregados, em particular de jovens com habilitação académica de nível superior em áreas de baixa empregabilidade, para a capacidade de início e desenvolvimento de carreira pela via da requalificação;
- despertar a consciência dos empresários, das micro e das pequena e médias empresas, para a necessidade de recorrerem a profissionais qualificados em TIC, como ferramenta importante para a competitividade, estimulando a adoção de sistemas de gestão flexível;
- intensificar e diversificar as intervenções de orientação de vocacional e profissional, etc..

- sensibilizar as instituições públicas para a necessidade de modernização contínua e sistemática das aprendizagens baseadas nas TIC, reforçando a contratação de investigadores, garantindo a formalização do emprego científico e contribuindo para captar jovens altamente qualificados e, assim, rejuvenescer as instituições públicas.

A era da Sociedade da Informação e do Conhecimento é um tempo marcado por profundas transformações económicas e sociais, com a ascensão e declínio de diferentes áreas de atividade económica, logo surgimento e extinção de “novas” e “velhas” profissões, sendo aquelas fortemente associadas a empregos de conhecimento-intensivo, os quais requerem formação de nível superior.

Nesta era, a obsolescência do Conhecimento não parece abrandar, estimando-se que no domínio do Digital a obsolescência se cifre nos 30%/ano. Em 3 anos, sem reinvestimento em aperfeiçoamento ou reciclagem, os profissionais correm o sério risco de ficar com conhecimentos e competências desatualizados, situação não compaginável com as exigências do mercado de trabalho em TIC⁵. Assim, torna-se necessário consolidar um sistema de aprendizagem ao longo da vida, revitalizando a educação e a formação de adultos, quer criando percursos de educação-formação em função das necessidades de grupos de TIC quer criando mecanismos de aconselhamento e orientação que permitam o encaminhamento de formandos em conhecimento digital em função do seu perfil e das suas necessidades de formação.

3.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação

O eixo da sensibilização propõe uma visão integrada e transversal a todos os outros eixos e envolve a atuação de entidades diversas, com vista ao enquadramento das políticas e da intervenção nos domínios das TIC e da Empregabilidade, garantindo que a intervenção tem por base uma monitorização de processos de avaliação com vista à redefinição de estratégias de comunicação e de metodologias, e assim, identificando indicadores de desempenho e de sucesso na implementação da Estratégia e do Plano.

⁵ “Mapeamento da Oferta Educativa e Formativa TICE”, prefácio de António Murta, abril 2015

Esta área de intervenção agrega três grandes linhas de ação:

- mapeamento de informação estratégica, de forma a identificar os bloqueios à procura de educação e formação TIC e, com essa informação, definir estratégias de superação e de comunicação que favoreçam um conjunto alargado de atividades com medidas concertadas, nomeadamente que possam concorrer para melhorar a imagem e a atratividade do setor e das carreiras TIC;
- inovação e/ou Melhoria em Contexto, propondo a reestruturação de métodos pedagógicos através da utilização das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem favorecendo uma cultura em que as competências específicas TIC são valorizadas. Contribui ainda para a atratividade do setor em contexto de opção de carreira não esquecendo de fomentar a adoção de TIC pelas empresas;
- aceleradores de sensibilização, abrangendo iniciativas várias direcionadas para públicos-alvo específicos e procurando aumentar o acesso ao uso da tecnologia e a construção de competências digitais incluindo o desenvolvimento de capacidades de empreendedorismo e e-liderança.

3.3. Iniciativas e Instrumentos

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados (número ou percentagem)	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Mapeamento de Informação Estratégica				
Diagnóstico dos bloqueios à procura de educação e formação TIC e definição de estratégias de superação	CPED	FCT	Estudo	2015 (S2)
Diagnóstico do acesso a fileiras de formação e emprego TIC por grupos específicos (mulheres, cidadãos portadores de limitações funcionais)	CPED	FCT, ECWT	Estudo	2015 (S2)
Plano de Comunicação da Empregabilidade Digital em Portugal	FCT	CPED	Plano de Comunicação	2015 (S2)
Inovação e/ou Melhoria em Contexto				
Revisão, visando a alteração, das estratégias e dos métodos pedagógicos prosseguidos nas disciplinas das ciências exatas	DGE e ANQEP	DGE e ANQEP	Nº propostas de revisão	2016 (S1)
Diagnóstico do nível de proficiência na utilização das TIC na promoção das aprendizagens pelos docentes, através de ferramenta online, direcionado para o diagnóstico de necessidades de formação	DGE	DGE	Nº de professores	2015 – 2018
Incremento da capacitação de professores, formadores e outros agentes dos sistemas de ensino e formação (requalificar) para a adoção das TIC como recurso de ensino e de formação	DGE, DGES e IEFPP	DGE, DGES, IEFPP e Entidades Formadoras	Nº professores e formadores abrangidos	2016 – 2020

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados (número ou percentagem)	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Massificação da integração das TIC na aprendizagem e na inovação pedagógica	DGE, DGES e IEFP	DGE, DGES, IEFP e Entidades Formadoras	Nº instituições de ensino que adotam plataformas de aprendizagem virtuais	2016 – 2020
Despertar vocações TIC, estratégias de motivação e orientação vocacional em meio escolar	DGE	DGE, EPIS, instituições do ensino superior e empresas	Nº alunos nas áreas das ciências e tecnologias	2016 – 2020
Despertar necessidades latentes de adoção de TIC pelas empresas	IAPMEI	APDC, APDSI, TICE.pt e indústria	Nº profissionais TIC em micro e PME	2016 – 2020
Aceleradores de Sensibilização				
Realização de campanhas de comunicação e de informação segmentadas (jovens, encarregados de educação, educadores, mulheres, desempregados, empresas, cidadãos portadores de limitações funcionais, entre outros)	FCT	CPED	Nº campanhas	2015 – 2020
Criação ou aumento de atividades de ocupação de tempos livres de promoção das TIC junto de alunos dos 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico	DGE	APDC, APDSI, DGES, TICE.PT, ensino superior e indústria	Nº beneficiários envolvidos	2016 – 2020
Fomentar a inclusão da igualdade de oportunidades, nomeadamente de género e de cidadãos portadores de limitações funcionais, entre outras, na agenda de empregabilidade nas TIC	CPED	ECWT, DGE, DGES, IEFP	Nº mulheres em percursos educativos e formativos TIC Nº de cidadãos com limitações funcionais em percursos educativos e formativos TIC	2016 – 2020
Ações de divulgação das orientações europeias e rótulos de qualidade direcionados para o empreendedorismo e e-liderança	IAPMEI	AICEP, APDC, APDSI, CIONET, TICE.PT	Nº Ações de divulgação Nº currículos com selos de qualidade europeus de empreendedorismo e e-liderança	2016 – 2020

4. Internacionalização do setor TIC e captação de investimento direto estrangeiro

4.1. Contextualização

As TIC são entendidas como elemento estratégico fundamental para a economia nacional, assegurando simultaneamente a competitividade das empresas portuguesas e a capacidade do País enquanto destino atrativo de investimento.

Se por um lado, as empresas portuguesas necessitam de adquirir maior iniciativa empresarial em novos mercados, é também inquestionável a necessidade de continuar a atrair investimentos do exterior confirmando as vantagens competitivas do País, através da criação de um ambiente favorável à atração e retenção de talentos e de empresas. Torna-se assim imperativa a articulação entre as atividades de captação da procura e as de fomento do empreendedorismo a desenvolver, em sintonia, pelas entidades públicas e privadas identificadas.

A aposta na internacionalização e na captação de investimento, a par com a formação tecnológica e em I&D e qualificação dos recursos humanos - assente na sistematização de aprendizagens com componente digital, consolidadas pela colaboração entre instituições do ensino superior mediante o estabelecimento de consórcios - são o fio condutor da atividade da Economia Digital nos próximos anos.

Nesta medida, os objetivos estratégicos identificados para este Eixo, estarão alinhados com as iniciativas do Horizonte 2020 (orientado para a inovação e investigação) e com a Agenda Portugal Digital (direcionada para PME), em que se prevê um reforço significativo de instrumentos de financiamento para a internacionalização do setor. Mas acrescentarão uma componente destinada a reforçar:

- O papel de Portugal como plataforma de *nearshore* em serviços de telecomunicações, *software* e serviços de TI e centros de serviços partilhados;

- O papel de Portugal na oferta competitiva de indústrias criativas na área do entretenimento digital.

Pretende-se que os instrumentos a implementar sejam demonstradores de um Portugal moderno, tecnológico e criativo, que crie, simultaneamente, as bases para facilitar a entrada das empresas com potencial de inovação em novos mercados. Estes, deverão confirmar a participação das empresas em negócios internacionais e o seu envolvimento em programas europeus, parcerias internacionais e redes de empresas digitais, o conhecimento e informação crítica dos mercados e a participação articulada pelos parceiros públicos e privados em ações e eventos internacionais que conduza à identificação de oportunidades e tomada de decisões de investimento favoráveis a Portugal.

O setor das TIC encontra-se em fase de significativa expansão e reconhecimento internacional. O *software* português está presente em mais de 90 países e cerca de 150 operadores de telecomunicações móveis em todo o mundo usam soluções portuguesas. O fornecimento de soluções para a banca, empresas de transportes ferroviário e de aviação ou para áreas como a saúde, telecomunicações e distribuição espelham esta realidade.

O setor inclui 11.599 empresas e emprega 79.926 trabalhadores. Em 2012, de acordo com o Instituto Nacional de Estatística, o volume de negócios foi de 13,2 mil milhões de euros. De acordo com os dados do Banco de Portugal, em 2014 as exportações de serviços TIC totalizaram 1054,8 milhões de euros, o que representa um crescimento de 6.8% face ao ano anterior (989,4 milhões de euros).

Existem 1.927 empresas exportadoras. A maioria das empresas são PME, sendo 96% de base nacional. As telecomunicações representam 49% do volume de negócios e a consultoria e programação são as atividades com maior número de empresas (64%). As grandes empresas representam metade do volume de negócios do sector (6.420 milhões euros). Só 3% das empresas exportaram acima de 1 milhão de euros⁶.

⁶ Análise D&BDados: Publicações de atos societário, Portal CITIUS, 2012

Nos serviços de base tecnológica (intensivos na utilização de TIC e com competências muitas vezes associadas à I&D) em áreas como a educação, engenharia, ciências de computação, saúde e ciências sociais, Portugal tem sido capaz de atrair novos investimentos. Tal deve-se à qualidade dos recursos humanos, às parcerias entre empresas Universidades e Centros Tecnológicos, ao alto nível de infra estruturas e a um pacote atrativo de incentivos na formação, emprego e fiscalidade.

De acordo com o *World Economic Forum*, Portugal passou da 51ª para a 36ª economia mais competitiva do mundo no *Global Competitive Index 2014/2015* e, de acordo com a *Gartner*, está na 7ª posição do *Leading Offshore Services Locations* de 2014 para serviços de base tecnológica na Europa, Médio Oriente e África.

Na área dos *Business Services e I&D*, o *EY's attractiveness survey Portugal 2014* identifica 46 novos projetos de investimento estrangeiro em Portugal, em 2012 e 38 em 2013, com origem na Alemanha, Espanha, França, Estados Unidos da América (EUA), Reino Unido e Brasil. Existem já mais de 100 Centros de Serviços de base tecnológica em Portugal, que operam para um número vasto de mercados na Europa, Angola, EUA e Canadá, de acordo com um inquérito recente da Confederação do Comércio e Serviços de Portugal.

A este impulso de novos investimentos não é alheio o fator recursos humanos: Portugal é o 5º país europeu com o maior número de doutorados em ciência e tecnologia por 1000 habitantes entre 20 e 29 anos, destacando-se ainda as parcerias que as Universidades portuguesas têm vindo a consolidar com instituições de renome internacional como o *Massachusetts Institute of Technology*, Universidade do Texas, *Carnegie Mellon* e *Fraunhofer*.

Tendo por base o número de empresas em acompanhamento pela AICEP (com cerca de 900 PME e 171 Grandes Empresas de base tecnológica nacional, estas últimas resultando essencialmente de processos de IDE), a generalidade das empresas em carteira confirmou ter planos de internacionalização a curto prazo. A aposta na formação de quadros pelas Universidades e sua ligação às empresas (através de programas pioneiros em sistemas de informação, matemática, ciências de computação) não tem passado despercebida inclusivamente a multinacionais.

A componente internacional dos negócios tem seguramente um peso relevante para todas estas empresas, dadas as características e dimensão do mercado nacional. Os investidores olham para Portugal como um destino atrativo e uma plataforma para outras geografias em que Portugal assume um lugar estratégico.

Releva ainda a necessidade de focar as ações em mercados maduros que procuram serviços de excelência (como os EUA, Alemanha, Reino Unido ou Espanha); mercados de elevado potencial onde se tem verificado um aumento significativo das exportações portuguesas (como o México, Chile, Colômbia, Peru ou Equador ou os EUA e Singapura); e mercados com apetência por soluções de base nacional como Angola, Moçambique e Brasil.

As empresas tecnológicas nacionais vão continuar a internacionalizar-se para ganhar escala e as empresas internacionais baseadas em Portugal vão continuar a procurar novas fontes de receita para além do mercado interno.

4.2. Orientações Específicas e Linhas de Ação

No seguimento do enquadramento no contexto nacional, em termos de Internacionalização do setor TIC e captação de investimento estrangeiro, definem-se os seguintes grandes objetivos específicos e respetivas linhas de ação:

- Apoiar a internacionalização de empresas portuguesas de base tecnológica ou com oferta externa de TIC;
- Facilitar a atração de investimento para Portugal em centros geradores de emprego tecnológico (serviços às empresas, entretenimento digital, aplicações para utilizadores etc.);
- Suportar as empresas tecnológicas portuguesas na retenção de talento de empresas através do desenvolvimento de competências digitais;
- Apoiar o desenvolvimento e expansão dos centros geradores de emprego digital presentes em Portugal;

- Atrair cidadãos da diáspora Portuguesa para retornar a Portugal para desenvolver empresas do setor TIC, bem como atrair indivíduos adequadamente qualificados e experientes de outros países.

4.3. Iniciativas e Instrumentos

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados (número ou percentagem)	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Mapeamento de Informação Crítica				
Benchmark internacional de boas práticas de atração de Investimento Direto Estrangeiro (FDI)	AICEP	CIONET e DGACCP	Nº de boas práticas replicáveis	2015 - 2020
Clusterização da Fileira Tecnológica	TICE.PT	AICEP, CIONET, DGACCP, ANI e IAPMEI	Mapa Global de Entidades (Nº de entidades e nodos de rede)	2015 (3m)
Contributo para aceleração de Polos/Cluster Tecnológicos	TICE.PT	IAPMEI	Levantamento e nº de propostas de atualização legislativa	2015 (12m)
Mecanismos de Inovação em Contexto				
Diáspora Digital → Benefícios Fiscais	GPEARI	AICEP e IAPMEI	Nº de Propostas de Benefícios Fiscais à criação de empresas Digitais	2015 (12m)
Criação de <i>Digital Ambassadors</i>	CDP	AICEP, CIONET e DGACCP	Lista e convite de entidades/ /personalidades DA Nº de DA aderentes	2015 (24m)
Instrumentos aceleradores de Internacionalização de PMEs Digitais				
Passaporte PMEs Internacional Programa <i>Go Global</i>	TICE.PT	AICEP, IAPMEI, CIONET e APDC	Nº de entidades/PMEs aderentes ao Programa	2015 (12m)

Instrumentos	Entidades		Indicador(es) de resultados (número ou percentagem)	Calendário
	Coordenadora(s)	Executora(s)		
Medidas de integração rápida em redes de empresas digitais				
Dinamização de parcerias segmentadas baseada em integração de oferta de PME's no portefólio das multinacionais através de parcerias	AICEP	APDC, IAPMEI, CIONET e TICE.PT	Nº de Parcerias criadas	2015 (18m)
Dinamização de parcerias segmentadas baseada em Ecosistema <i>Venture Capital/Private Equity – Internacional</i>	AICEP	APDC, IAPMEI, CIONET e TICE.PT	Nº de Parcerias criadas	2015 (18m)
Integração em redes internacionais → PME Expansão de redes existentes para mercados estrangeiros	Portugal Ventures	IFD, AICEP, CIONET e TICE.PT	Nº de parcerias (PME's) criadas dentro do mapeamento de entidades em rede Nº de parcerias (Redes) criadas dentro do mapeamento de entidades em rede	2015 (24m)
Atração de investimento estrangeiro em Portugal				
Divulgação e partilha de casos de estudo de sucesso	CCP Fórum dos Serviços	AICEP, CIONET, APDC, IAPMEI, TICE.PT	Nº de novos investidores de emprego digital	2015 (36m)
Participação coordenada em eventos internacionais (atração de clientes internacionais para utilização de produtos/serviços de empresas portuguesas)	AICEP	CCP Fórum dos Serviços, APDC, TICE.PT	Nº de novos clientes estrangeiros de serviços digitais % de aumento de faturação recorrente de clientes internacionais	2015 (36m)

Lista de siglas

AICEP | aicep Portugal Global, E.P.E., Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal

ANI | Agência Nacional de Inovação, S.A

ANQEP | Agencia Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional

APDC | Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações

APDSI | Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação

C&T | Ciência e Tecnologia

CDP | Conselho da Diáspora Portuguesa

CET | Cursos de Especialização Tecnológica

CIONET | CIONET Portugal

CNAEF | Classificador Nacional das Áreas de Educação e Formação

CNQ | Catálogo Nacional de Qualificações

CPED | Coligação Portuguesa para a Empregabilidade Digital

CQEP | Centros para a Qualificação e o Ensino Profissional

CSQ | Conselhos Setoriais para a Qualificação

CTEM | Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática

DGACCP | Direção-Geral dos Assuntos Consulares e das Comunidades Portuguesas

DGE | Direção Geral de Educação

DGES | Direção-Geral do Ensino Superior

EPIS | Empresários Pela Inclusão Social

EUA | Estados Unidos da América

FCT | Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

GPEARI | Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais

I&D | Investigação e Desenvolvimento

I&DT | Investigação e Desenvolvimento Tecnológico

IAPMEI | IAPMEI - Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.

IEFP | Instituto do Emprego e Formação Profissional, I.P.

NEE | Necessidades Educativas Especiais

PME | Pequenas e Médias Empresas

TIC | Tecnologias de Informação e Comunicação

TICE.PT | Pólo das Tecnologias de Informação, Comunicação e Electrónica

TP | Turismo de Portugal, I.P.

UE | União Europeia