

Formação tecnológica mantém procura

Os cursos ligados às tecnologias de informação e comunicação continuam a ter uma procura elevada. Apesar de a entrada no mercado de trabalho não estar fácil para quem termina os seus estudos, a verdade é que esta ainda é uma área em que a colocação de jovens profissionais está assegurada. E o cenário deverá manter-se nos próximos três anos, prevendo-se que a Europa necessite de 700 mil profissionais formados em TIC. PÁG. 11



O que mudou no ensino das TIC com a Troika



A procura de cursos de 2.º e 3.º ciclos na área das TIC mantém-se e as saídas profissionais continuam a estar em grande medida garantidas, mas a crise não deixa de impor alguns desafios, tanto aos alunos como às instituições de ensino

Patrícia Calé | Casa dos Bits

Em 2015, 90% de todos os empregos, independentemente do sector, vão exigir cibercompetências, mas mais do que isso, daqui a três anos a Europa necessitará de 700 mil profissionais formados em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), para dar resposta a diferentes frentes.

Isto apesar de as previsões indicarem que o número de profissionais de TIC vai crescer dos actuais 4,7 milhões para os 5,26 milhões em 2015.

Citados por **László Andor**, comissário europeu para o Emprego, Segurança Social e Inclusão, durante a recente apresentação do pacote de medidas de incentivo ao emprego na União Europeia, os dados são da IDC e atestam que as tecnologias da informação vão continuar a ser uma aposta a considerar para quem pretende entrar ou manter-se no mercado de trabalho.

Em Portugal, apesar da crise, a procura de cursos de 2.º e 3.º ciclos (e também de 1.º) na área das TIC, nas principais universidades de referência, permanece elevada. Os dados do ISCTE-IUL confirmam a tendência.

Com quatro licenciaturas, três pós-graduações, oito mestrados e três doutora-

mentos, aquela instituição assegura que a procura tem inclusive crescido, «principalmente nos doutoramentos e em alguns mestrados», refere **Francisco Cercas**, director da **Escola de Arquitectura e Tecnologia do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)**.

A pós-graduação em Informática Aplicada às Organizações com dois ramos, a Especialização em Sociedade da Informação e do Conhecimento e em Desenvolvimento de Sistemas de Informação, foi a última proposta adicionada ao portefólio de oferta formativa, mas para o próximo ano já está pensada nova reformulação que, ao acrescentar mais um ano a esta pós-graduação, dará origem a mais um mestrado. «O ano lectivo corrente superou as nossas expectativas e mesmo as pré-inscrições para o próximo ano, de cujos dados já dispomos, também as superaram, pois não tivemos decréscimo de procura, apesar da crise em que vivemos», faz questão de salientar Francisco Cercas.

No **Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra** leccionam-se actualmente

quatro mestrados – Engenharia Informática, Engenharia de Software (mestrado de profissionalização em colaboração com a CMU ao abrigo do acordo CMU-Portugal), Informática e Projecto de Software (mestrado de profissionalização em colaboração com a CMU ao abrigo do acordo CMU-Portugal) e Design e Multimédia (mestrado de continuidade da licenciatura com o mesmo nome; em colaboração com o Departamento de Arquitectura da FCTUC) – e um doutoramento, o Programa Doutoram em Ciências e Tecnologias da Informação.

Ao nível do mestrado em Engenharia Informática, como mestrado de continuidade principal do departamento, verifica-se que tanto a procura interna (alunos da licenciatura) como externa (alunos de outras origens) se tem mantido nos últimos anos, refere **Paulo Carvalho**, director do **Departamento de Engenharia Informática** da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

No mestrado em Design e Multimédia a procura também é estável, mas nos mestrados em colaboração com a CMU as coisas não têm corrido tão bem. «É um mercado diferente. Destina-se a pro-

fissionais com experiência de pelo menos dois anos, e dado o contexto de crise que vivemos, as indústrias de S/W não têm tanta disponibilidade financeira para financiarem a formação dos seus melhores profissionais durante três semestres. Tal tem levado a uma diminuição de procura», explica o docente.

Apesar do balanço geral ser bastante positivo, na **Universidade Fernando Pessoa (UFP)** também há cursos cuja procura diminuiu. Actualmente a Faculdade de Ciência e Tecnologia daquela instituição proporciona uma formação diversificada de cursos na área das TIC, conferindo diplomas que vão desde a formação tecnológica pré-universitária (cursos de especialização tecnológica nível 5) até ao grau de doutoramento, passando pela licenciatura, pelo mestrado e pelas pós-graduações.

«Assistimos neste ano lectivo a um aumento substancial do número de candidatos aos nossos cursos de especialização tecnológica, de licenciatura e de doutoramento; nestas três áreas o balanço é claramente positivo», considera **Nuno Magalhães Ribeiro**, coordenador da Área Científica de Informática da **Faculdade de Ciência e Tecnologia da UFP**.



12 Estratégia

Já nas áreas da formação pós-graduada e de mestrado «verificou-se uma estagnação da procura, motivo pelo qual decidimos introduzir melhorias substanciais nos respectivos planos curriculares e estabelecer mais ligações à área da saúde, fruto da construção do novo Hospital Escola da UFP».

Segundo Nuno Magalhães Ribeiro, a UFP ainda não suprimiu nenhuma das ofertas formativas que tem mantido na área das TIC, mas neste ano lectivo não accionou nenhum dos cursos de pós-graduação, porque o número de candidatos foi «manifestamente insuficiente» para permitir a abertura de uma turma. «Isto conduziu-nos a um processo de reflexão através do qual contamos introduzir alterações nos cursos de pós-graduação que permitam baixar os respectivos custos sem prejudicar a qualidade da formação», antecipa o responsável.

Na **Universidade Portucalense** a crise também já conduziu a algumas diferenças. Actualmente o Departamento de Ciência, Inovação e Tecnologia daquela universidade oferece cinco cursos pós-graduados, dois mestrados e um doutoramento. No último ano lectivo, os cursos que cruzam as áreas das tecnologias com a educação e que têm como público os professores dos ensinos básico e secundário sofreram um abrandamento da procura.

«Tivemos várias candidaturas canceladas por este tipo de alunos que alegavam indisponibilidade financeira devido a cortes efectuados na função pública no âmbito das acções da Troika», afirma **Filomena Castro Lopes**, directora da unidade. Por outro lado, em alguns cursos com uma vertente mais empresarial e prática a procura cresceu.

FORMAR MELHOR PARA DAR RESPOSTA À CRISE

Resultando numa menor disponibilidade financeira por parte de todos os envolvidos, desde os possíveis candidatos às instituições de ensino, a crise também impõe uma análise mais criteriosa das necessidades reais do mercado.

«As actuais restrições orçamentais têm levado à tomada de medidas que, aplicadas de forma indiscriminada a todas as escolas, independentemente do grau de sucesso das mesmas, acabam por estrangular o funcionamento de todos os cursos de forma cega, mesmo daqueles que são totalmente sustentáveis e fundamentais para a retoma da economia nacional», aponta **Luis Rodrigues**, presidente do **Departamento de Engenharia Informática do Instituto Superior Técnico**. «Tem sido por isso um ano muito difícil, em que somos diariamente confrontados com novos obstáculos à nossa actividade.»

Para o responsável seria «muito importante» que o Governo criasse um regime legal para as escolas que têm revelado uma gestão eficiente e capacidade de gerar receitas próprias que lhes permitisse operar com autonomia, «obviamente num quadro de responsabilidade perante os objectivos de redução da despesa pública».

Apesar das limitações financeiras, o IST tem mantido a oferta formativa estando nomeadamente a apostar em reforçar a sua internacionalização. O instituto conseguiu financiamento internacional primeiro para um curso de mestrado e mais recentemente para um doutoramento no âmbito do programa Erasmus Mundus da Comissão Europeia. «São programas muito competitivos, com taxas de aceitação muito baixas e que permitem trazer para o IST alguns dos melhores alunos a nível mundial.»

De resto, Luis Rodrigues assegura que sendo o IST uma escola de engenharia o objectivo dos cursos leccionados sempre foi o de combinar conhecimentos teóricos sólidos com uma componente experimental muito forte. «Os nossos alunos são estimulados a desenvolver projectos que reforçam a componente de “saber fazer”. Isto permite-lhes integrar-se rapidamente de forma produtiva nas empresas, com a vantagem de trazerem experiência nas mais recentes tecnologias», afirma.

Existe a preocupação de manter os cursos actualizados, considerando as necessidades do mercado e também as recomendações internacionais sobre estas matérias, acrescenta o responsável, adiantando que o **Departamento de Engenharia Informática** do IST está neste momento a trabalhar para reestruturar a sua oferta lectiva a partir de 2013.

Na Universidade Portucalense, Filomena Castro Lopes lembra que as áreas de SI e TI estão em constante desenvolvimento e por isso há necessidade de adaptar frequentemente os cursos ou até de criar cursos de especialização novos, salientando que a formação deverá ser uma área prioritária e estratégica. «É fundamental pensar em que cursos o país deverá apostar para o seu desenvolvimento a longo prazo», defende Filomena Castro Lopes.

A opinião de **Pedro Simões Coelho**, director do **Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação** (ISEGI), da **Universidade Nova de Lisboa**, vai no mesmo sentido, quando afirma que é necessário formar profissionais com competências em áreas que criam vantagens competitivas às organizações na actual conjuntura. «As universidades têm de compreender que têm de ser capazes de se adaptar mais rapidamente às mudanças sociais e às necessidades empresariais, criando cursos



que respondam a necessidades efectivas e não, como muitas vezes acontecia, cursos orientados pelos interesses das próprias escolas ou dos seus docentes», refere.

De acordo com as estatísticas que tem sobre a empregabilidade, e face à procura registada por parte das entidades empregadoras que o contactam, os cursos oferecidos pelo ISEGI preenchem efectivamente as necessidades actuais e futuras do mercado de trabalho, diz o director. «Trabalhamos de perto com uma associação de empresas que nos apoiam (ADISEGI) com as quais discutimos as necessidades e tendências do mercado.»

Pedro Simões Coelho acrescenta que algo de semelhante é feito com a comunidade de antigos alunos que se encontram disseminados no tecido empresarial. «Com base nesta informação procuramos todos os anos criar nova oferta ou adaptar a oferta existente às efectivas necessidades do mercado. Por muito que os professores e investigadores sejam conhecedores das áreas científicas em que se movem, a sua visão tem obrigatoriamente de ser complementada por uma visão externa vinda das empresas e profissionais», defende.

Num momento como o que Portugal atravessa, os principais desafios colocados às universidades na formação dos 2.º e 3.º ciclos têm que ver com a diferenciação na qualidade e com o realismo dos cursos, aponta por sua vez **Manuel José Damásio**, administrador-adjunto da **Universidade Lusófona**. «Acima de tudo é crítico que se disponibilizem cursos capazes de potenciar os alunos no mercado, oferecendo não só os princípios teóricos académicos, mas também uma base prática da realidade empresarial», advoga.

Uma preocupação comum será também preparar os alunos para certificações reconhecidas no mercado e trazer as empresas até à universidade, partilhando as suas melhores práticas de implementação real, acrescenta o administrador-adjunto da Lusófona, numa altura em que a universidade se prepara para abrir no próximo ano o MBA de Sistemas de Informação e Empreendedorismo, bem como a pós-graduação em Gestão de Projectos PMI.

Para este responsável, o envolvimento directo de empresas é uma das diferenciações críticas de sucesso que a universidade tem alcançado. «Permite-nos garantir conteúdos próximos da reali-

NOVOS CURSOS A CAMINHO

Para melhor responder às necessidades do mercado, as instituições de ensino superior continuam a mexer nas suas ofertas formativas e a apostar no lançamento de novos cursos para os próximos anos lectivos.

Com a preocupação de manter os cursos actualizados, considerando as necessidades do mercado e também as recomendações internacionais sobre estas matérias, o **Departamento de Engenharia Informática do Instituto Superior Técnico** está neste momento a trabalhar para reestruturar a sua oferta lectiva a partir de 2013.

O mesmo se passa na **Universidade Portucalense**, onde o Departamento de Ciência, Inovação e Tecnologia tem como prática actualizar com alguma frequência a componente lectiva. «Vamos reformular o plano de estudos dos cursos de 1.º e 2.º ciclos e eventualmente criar novos cursos pós-graduados», avança **Filomena Castro Lopes**. Recentemente foi criado um curso em Gestão de Sistemas de Informação, «um curso fundamental para as empresas, pois irá permitir desenvolver competências para que no contexto económico actual se possa acrescentar valor às organizações através das tecnologias já existentes».

O **ISEGI**, da **Universidade Nova**, também tem vindo a apostar na diversificação da sua oferta, sendo que no ano passado lançou uma pós-graduação em Gestão do Conhecimento e Business Intelligence na Saúde em parceria com a **Faculdade de Ciências Médicas** e com a **Escola Nacional de Saúde Pública**, com patrocínio de várias entidades de renome nos sectores público e privado da saúde. Além disso, apostou também numa pós-graduação num formato inédito em Portugal, denominada Information and Communication Technologies for Banking Services, em parceria com o **BNP Paribas Security Services** e a **SYONE**.

Os alunos desta pós-graduação, além de terem a formação académica típica de um curso pós-graduado, realizam em simultâneo um estágio profissional no **BNP Paribas Security Services**, onde recebem formação profissional. «É de referir que o estágio é remunerado, o que significa na prática que a pós-graduação não constitui qualquer custo para o aluno, dado que este recebe uma remuneração largamente superior ao valor da propina», nota **Pedro Simões Coelho**, director do instituto. A conclusão desta pós-graduação com aprovação confere empregabilidade imediata na instituição parceira, salienta. No presente ano lectivo, foi ainda lançada uma nova pós-graduação em Sistemas de Informação Empresariais, em parceria com a **Microsoft** e com a **Esri Portugal**. O **ISEGI** está igualmente em fase de selecção de candidaturas para duas novas pós-graduações que se iniciam em Setembro: uma em Direcção de Sistemas de Informação e outra em Web Analytics. No campo dos mestrados, no próximo ano lectivo irá lançar pela primeira vez um curso em horário diurno, o mestrado em Métodos Analíticos Avançados.

Na **Universidade Lusófona**, «derivado ao sucesso de alguns dos cursos, bem como aos pedidos recebidos», justifica **Manuel José Damásio**, será lançado no próximo ano o MBA de Sistemas de Informação e empreendedorismo e a pós-graduação em Gestão de Projectos PMI.

Fruto das diferenças sentidas relativamente à diminuição da procura de alguns cursos e ao interesse mostrado por outros, a **Universidade Fernando Pessoa** conta introduzir alterações no seu portefólio de 2.º ciclo.

Nesse sentido está pensada uma nova pós-graduação em Segurança Informática, desenvolvida em parceria com a **SGS**, uma área de formação especializada em que **Nuno Magalhães Ribeiro**, coordenador científico de Informática da **Faculdade de Ciência e Tecnologia** daquela universidade, diz existir forte procura.

dade, através das melhores práticas de sucesso e do conhecimento sobre as tecnologias de ponta do mercado. Os alunos assimilam assim um elevado grau de actualidade nos seus conhecimentos», afirma.

SAÍDAS PROFISSIONAIS

É um facto que os cursos tecnológicos continuam a ser vistos como uma porta de entrada directa no mercado de trabalho, com níveis de remuneração atractivos, mas algumas perspectivas deve-

riam mudar. No IST praticamente não existem alunos desempregados seis meses após concluírem as formações. «De facto, até sofremos do problema oposto, que consiste em termos alguns alunos que encetam prematuramente uma actividade laboral, a qual acaba por prolongar o tempo médio de conclusão do curso», aponta Luís Rodrigues.

Para os diplomados em Engenharia Informática e de Computadores na Alameda, a taxa de empregabilidade antes da conclusão do curso é de 83%,

quando até seis meses após a conclusão é de 100%, acrescenta **Miguel Mira da Silva**, professor do **Departamento de Engenharia Informática** da mesma instituição. A remuneração total média mensal (no primeiro emprego) ronda os 1500 euros.

«Certamente ninguém deixa de se candidatar a um dos nossos cursos por falta de empregabilidade. Infelizmente existe às vezes uma imagem distorcida do que é um profissional de Informática, o que leva a que mundialmente existam menos candidatos dos que os que seria desejável para satisfazer as necessidades da economia», considera por sua vez Luís Rodrigues.

O presidente do **Departamento de Engenharia Informática** do IST defende que por vezes a informática é associada a um trabalho repetitivo e solitário, à frente de um computador, «mas na verdade os bons informáticos são pessoas extremamente criativas, que desenvolvem em equipa tecnologias e produtos que mudam o mundo». A forma como vivemos o dia-a-dia, como ouvimos música, como comunicamos, como adquirimos bens tem vindo a mudar radicalmente devido a estas novas tecnologias, lembra o responsável.

Na **Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL)**, o Departamento de Informática tem por tradição facilitar a transição dos seus alunos finalistas para o mercado de trabalho através de várias parcerias com empresas que operam nesta área. Esta transição compreende um estágio de nove meses no último ano do seu mestrado, acompanhado por um docente e por um quadro da empresa.

No que diz respeito aos cursos leccionados pelo **DI/FCUL**, a taxa de empregabilidade é de 100%, assegura **Luís Manuel Moniz**. «Típicamente, os ex-alunos continuam nas empresas onde realizaram o estágio, dado o nível de satisfação destas para com os nossos alunos. Isso é também reflectido no número de propostas que recebemos anualmente para admitir estagiários oriundos do **DI/FCUL**, que se situam num número entre duas e três vezes o número de alunos em condições de realizar estágios», revela o docente.

A faculdade promete por isso continuar a apostar no modelo adoptado de há vários anos: «É uma mais-valia para os alunos, que beneficiam de estágios com transições imediatas para o mundo profissional, mas também para as empresas que conosco colaboram, que beneficiam de profissionais com formação altamente qualificada», declara Luís Manuel Moniz.

As altas taxas de empregabilidade repetem-se nas restantes principais instituições de ensino na área das TI. No

ISCTE os valores têm sido de 100%, com Francisco Cercas a salientar que as licenciaturas de três anos são menos remuneradas do que as de cinco anos. «Os actuais mestrados tecnológicos têm bons níveis de remuneração com salários sempre superiores a 1000 euros, enquanto as actuais licenciaturas de Bolonha não são tão bem remuneradas, podendo estar abaixo daquele valor», afirma.

Um inquérito feito há pouco tempo pelo Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra aos seus ex-alunos sobre a sua situação profissional mostra que a empregabilidade se tem mantido ao longo dos anos, mesmo nos anos mais recentes de crise. «Efectivamente, 98% dos nossos ex-alunos encontram colocação em actividade compatível com a sua formação até seis meses após terminarem o curso; 47% dos nossos alunos iniciam actividade profissional compatível com a sua formação em média 20 meses antes de terminarem o curso», refere Paulo de Carvalho.

A história repete-se no Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação. Os diplomados daquele instituto da Universidade Nova de Lisboa, além de estarem numa situação de pleno emprego, evidenciam um tempo médio para colocação no mercado de trabalho inferior a um mês, sendo que muitos estão colocados antes mesmo da conclusão do seu curso, diz **Pedro Simões Coelho**. «Os dados de que dispomos são produzidos pelo observatório da empregabilidade da Universidade Nova de Lisboa e indicam que a taxa de emprego entre os mestres, ao fim de um ano de conclusão do curso, é de cerca de 95%, e que a remuneração média mensal líquida de um mestre do **ISEGI** nessa altura é de 1437 euros.»

O director do **ISEGI** nota que os 5% remanescentes não correspondem sequer a desemprego, mas na sua generalidade a pessoas que por opção estão temporariamente inactivas. «Os cursos tecnológicos continuam a ser vistos como uma excelente porta de entrada no mercado de trabalho, no entanto é preciso que os candidatos saibam que escolher um curso tecnológico não é por si só uma garantia de empregabilidade», defende **Pedro Simões Coelho**, notando que há diversos cursos desta natureza que enfrentam actualmente algumas dificuldades.

«O que é importante é que os candidatos escolham cursos de qualidade e preferencialmente com espectro largo, isto é, com elevadas multidisciplinaridade e capazes de conciliar uma forte teórica com uma componente prática efectivamente adaptada às necessidades do mercado», salienta o director do **ISEGI**. ▀