

PROFISSÕES

Guia de Caracterização Profissional



Página Inicial



Ver

ENGENHEIROS DA ÁREA INFORMÁTICA

Natureza do trabalho

Para além das tarefas desempenhadas por outros profissionais de informática, os engenheiros da área informática podem executar tarefas relacionadas com o projecto/concepção de sistemas de informação (baseados em computadores ou em software de grande escala) e com o projecto/concepção de redes informáticas. São também suas tarefas a descoberta de novas aplicações para os computadores, o desenvolvimento de interfaces gráficas, a criação de linguagens e paradigmas de interacção entre os computadores e os humanos, que podem envolver técnicas de inteligência artificial.

Devido à sua elevada preparação científica são, normalmente, os responsáveis pela direcção, planeamento e coordenação dos serviços informáticos dos diferentes tipos de organizações (empresas de serviços, empresas industriais, escolas, organismos públicos e outras). Regra geral, estes profissionais têm formação para desenvolver aplicações inovadoras em várias áreas da sociedade.

Os engenheiros da área informática englobam os engenheiros de sistemas, os engenheiros informáticos e os engenheiros técnicos informáticos.

Os engenheiros de sistemas trabalham com maior incidência em sistemas onde o hardware é mais preponderante (processadores, controladores de periféricos, ecrãs, teclados, interfaces com sistemas analógicos e sistemas de controlo industrial), sendo o seu trabalho com software relacionado, essencialmente, com os sistemas operativos, ou seja, com os sistemas que permitem a utilização de programas, como são os casos do Windows, Linux e do Unix.

A seu cargo têm a gestão do equipamento informático nas suas diferentes vertentes: instalação, utilização, manutenção e segurança. Assim, instalam novos equipamentos e asseguram a sua compatibilidade com os existentes;

definem a capacidade das máquinas (memória, disco e outros recursos do sistema), tendo em conta os períodos em que a utilização é mais ou menos prolongada e exigente; gerem o tráfego de utilização das redes de computadores (redes de comunicação), estabelecendo normas sobre quando, como e por quem podem ser usadas; reparam ou substituem qualquer componente avariado e realizam testes para verificar se a situação foi resolvida; controlam o acesso ao sistema e identificam irregularidades e falhas para as quais apresentam soluções. Também têm a responsabilidade de analisar, planear e implementar questões relativas à tolerância a falhas, à segurança e às soluções de continuidade dos sistemas informáticos.

Quanto aos engenheiros informáticos e aos engenheiros técnicos informáticos, o seu trabalho incide tanto sobre o hardware como sobre o software. Em relação ao hardware, as funções desempenhadas pelos engenheiros informáticos e pelos engenheiros técnicos informáticos são praticamente coincidentes com as desempenhadas pelos engenheiros de sistemas. É na componente de software que se estabelecem as grandes diferenças, uma vez que, ao contrário dos engenheiros de sistemas, estes projectam e desenvolvem aplicações informáticas (programas) que interagem entre si e que em somatório formam os sistemas informáticos. Estas aplicações podem ser específicas para um cliente, como é o caso de um programa de gestão de stocks para uma empresa do ramo automóvel, ou destinadas ao público em geral, como é o caso de um programa para processar texto (por exemplo, o Word) ou de um jogo para computador. Hoje em dia, já é possível aplicar soluções informáticas a situações concretas, através dos packages de software, que permitem aos utilizadores adquirir um conjunto de programas que satisfaça as suas necessidades específicas.

Os engenheiros da área informática podem também exercer funções de carácter técnico-comercial, tais como informar os clientes sobre as características do hardware e do software a adquirir e elaborar as respectivas propostas de vendas. Actualmente há muitos engenheiros que desenvolvem funções comerciais.

Por força do tipo de funções, quem opte por qualquer das profissões da área da engenharia informática deve preencher certos requisitos relativos a características pessoais, como sejam capacidade de análise, raciocínio lógico desenvolvido, poder de concentração, método e organização. É também importante que respeitem princípios ético-deontológicos, no que se refere à utilização correcta das tecnologias. Devem, ainda, garantir que as soluções informáticas que implementam respeitam a legislação portuguesa e comunitária, no que respeita à protecção da privacidade e dos direitos de autor.

Emprego

As hipóteses de emprego para os engenheiros da área informática são bastante variadas, destacando-se a procura por parte de empresas e organismos ligados à indústria e aos serviços: bancos, seguradoras, hospitais, escolas, ministérios, hotéis, transportadoras aéreas, empresas de hardware e software, de consultadoria e auditoria informática, de robótica, indústria automóvel, estações de televisão, etc. O mercado onde estes profissionais actuam é, pois, alargado e apresenta-se numa situação em que a procura é superior à oferta.

A maioria dos engenheiros da área informática trabalha por conta de outrem. Contudo, há muitos que preferem criar a sua empresa ou trabalhar como independentes contratados para desenvolver projectos. Outros, ainda, acumulam a situação de trabalhadores por conta de outrem com a de trabalhadores independentes.

Embora se verifique a presença destes profissionais, praticamente, em todo o território nacional, a sua distribuição não é homogénea. Os centros industriais ou de serviços, situados no litoral - Lisboa, Porto, Coimbra, Setúbal, Faro, Aveiro, Leiria e Braga - concentram a maioria dos profissionais.

Pelo facto do mercado de trabalho ser bastante promissor, esta actividade profissional é frequentemente escolhida por profissionais com outras formações, como por exemplo engenheiros electrotécnicos ou engenheiros de electrónica. Assim, torna-se importante que os engenheiros da área informática actualizem os seus conhecimentos ao longo da vida activa, de forma a representarem a maior mais-valia para as entidades empregadoras. Além disso, é um facto incontornável que os desenvolvimentos tecnológicos na área informática são tão rápidos que qualquer profissional necessita forçosamente de se manter actualizado ao longo da vida, apostando continuamente na sua formação.

Formação e Evolução na Carreira

Para ser engenheiro, de sistemas ou informático, é necessário possuir uma licenciatura em Engenharia de Sistemas ou em Engenharia Informática, enquanto que para ser engenheiro técnico informático é necessário um bacharelato em Engenharia Informática (v. <http://www.acessoensinosuperior.pt>). Contudo, o título profissional de engenheiro só é atribuído aos licenciados inscritos na Ordem dos Engenheiros (v. <http://www.ordeng.pt>), sendo para isso necessário estar habilitado com um curso acreditado por esta instituição ou prestar provas de admissão. Em relação ao título profissional dos

engenheiros técnicos, a sua atribuição está a cargo da Associação Portuguesa de Engenheiros Técnicos, a qual permite a inscrição apenas aos diplomados nos cursos por si reconhecidos.

Matemática e Física constituem matérias base, tanto do curso de Engenharia de Sistemas como do curso de Engenharia Informática. Em relação às matérias de especialidade, o curso de Engenharia de Sistemas é composto por matérias que preparam, sobretudo, para trabalhar com hardware (Materiais, Correntes, Redes e Sistemas de Comunicação, entre outras), enquanto que o curso de Engenharia Informática engloba, predominantemente, matérias que preparam para trabalhar com software (Linguagens de Programação, Comunicação de Dados, Estrutura de Dados, Algoritmia, Sistemas de Bases de Dados entre outras).

Porém, os conhecimentos dos engenheiros da área informática não se devem relacionar apenas com a informática, mas também com as áreas para as quais concebem o hardware e o software. Pode ser importante que os engenheiros informáticos e os engenheiros técnicos informáticos tenham, por exemplo, algumas noções de gestão de recursos humanos, no caso de pretenderem desenvolver uma aplicação relacionada com o sistema de remunerações a aplicar numa empresa. Aos engenheiros da área informática interessa, ainda, apresentar bons conhecimentos de língua inglesa (língua geralmente utilizada na área da informática), electrónica e telecomunicações, bem como conhecimentos básicos de gestão e economia.

Habitualmente, estes profissionais iniciam a sua carreira com um estágio de 6 ou 12 meses, consoante se trate de empresas ou da administração pública. A subsequente evolução terá em conta a experiência e a formação adquirida durante o exercício da profissão, sendo imprescindível apostar na formação contínua, mediante auto-formação, cursos de especialização ou pós-graduações e mestrados (v. os cursos disponíveis nos estabelecimentos de ensino superior que ministram formação nestas áreas em <http://www.acessoensinosuperior.pt>).

O desempenho de cargos de direcção, apesar de ser pouco comum entre estes profissionais, pode coincidir com o topo da respectiva carreira (especialmente se considerarmos departamentos de Desenvolvimento de Software, Sistemas e Manutenção, etc.). Esta situação poder-se-á verificar, mais facilmente, quando optem por melhorar a sua formação através de mestrados na área da gestão de empresas.

Condições de Trabalho

O trabalho destes profissionais pode ser realizado em salas equipadas com muito material informático (centros de processamento): computadores, disquetes, impressoras, scanners, etc. São salas com as condições de iluminação e de espaço, necessárias à execução de tarefas minuciosas que exigem bastante concentração e organização. Estes profissionais também podem trabalhar em locais onde existam unicamente computadores e impressora, estando fisicamente longe dos centros de processamento.

As deslocações que, por vezes, efectuam ao exterior, consistem em visitas às instalações dos clientes para obterem informações acerca das suas necessidades ou para os aconselharem na aquisição de determinado equipamento. Em função das características do trabalho, é vulgar alguma propensão para problemas de saúde relacionados, principalmente, com a visão e com situações de stress.

A carga horária semanal é de 35 horas no sector público e de 40 no sector privado. Todavia, estes são horários pouco praticados, já que esta é uma área profissional em que se verifica bastante flexibilidade de horário. Por vezes é necessário trabalhar durante a noite e fins-de-semana. A compensação por tais exigências pode traduzir-se em prémios de produtividade monetários, ou outras regalias. Apenas os profissionais com funções técnico-comerciais não praticam, em regra, horários deste género, pois os contactos com os clientes não os obrigam a isso.

Perspectivas

A evolução destas profissões tem sido constante, desde o seu aparecimento, sendo certo que continuarão a caracterizar-se por esse aspecto sempre que haja alguma inovação tecnológica no campo da informática, o que se prevê que venha a acontecer de uma forma cada vez mais rápida. Neste sentido, torna-se imprescindível que os profissionais actualizem os seus conhecimentos através de frequentes acções de formação.

Aquelas inovações tecnológicas traduzem-se em novos equipamentos de hardware e software que permitem aceder a mais informação, de uma forma mais rápida e simples. Isto resulta no aumento do número de utilizadores e na constante necessidade destes em adquirir novas tecnologias.

Com a criação de tecnologias específicas para quase todas as áreas de actividade, a tendência será cada vez mais no sentido da especialização. Se até há pouco tempo era comum um engenheiro desta área, sem qualquer especialização, resolver problemas informáticos relacionados com diversos tipos de actividade, isso torna-se cada vez menos usual e a especialização assume-se como um

requisito frequentemente exigido aos candidatos a um emprego.

A aplicação da informática às mais diversas áreas de actividade permite antever boas perspectivas de emprego. A procura continuará a ser elevada, com especial ênfase em áreas como telecomunicações, mecatrónica, multimédia, robótica, produção industrial, informática hospitalar, inteligência artificial, investigação operacional e linguística.

Contactos para Informações Adicionais

Existem várias entidades que podem fornecer informações adicionais sobre esta profissão, nomeadamente:

* **Ordem dos Engenheiros**, Av. António Augusto de Aguiar, 3, 1069-030 Lisboa, Tlf. 213562438, C. Electrónico: ordeng@mail.telepac.pt, Página na Internet: <http://www.ordeng.pt>

* **ANET - Associação Nacional de Engenheiros Técnicos**, Pç. D. João da Câmara, 19-2.º Dt.º, 1200-147 Lisboa, Tlf. 213256327, Fax: 213256334, C. Electrónico: cdn@anet.pt, Página na Internet: <http://www.anet.pt>

LISTA DAS PROFISSÕES



© DGERT.2004-2005

contacto: dgert@dgert.msst.gov.pt website: www.dgert.msst.gov.pt