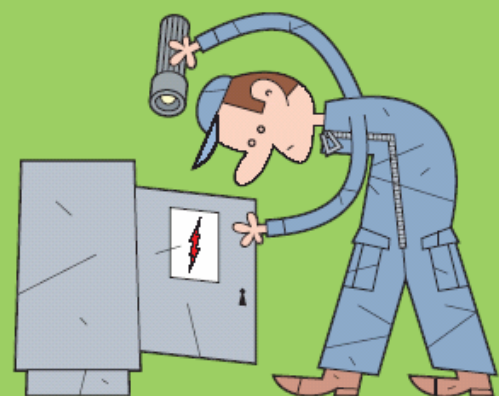


Electricidade, Electrónica e Telecomunicações



Electricidade, Electrónica e Telecomunicações
Técnico/a de Instalações Eléctricas



Natureza do Trabalho

Se bem que a existência da electricidade seja conhecida desde a Antiguidade, só a partir do século XVII foram feitas experiências sistemáticas – à semelhança do que sucedia com tantos outros fenómenos naturais – para investigar, produzir e, mais tarde, controlar esta fonte de energia.

Foi assim que, ao longo do tempo, o engenho dos investigadores criou o gerador de energia, a pilha eléctrica, o acumulador e o dínamo.

Com a Revolução Industrial verificaram-se os maiores avanços no campo da utilização da energia eléctrica. Já no século XX, a produção em série e os condicionalismos a que esta esteve e está ainda hoje sujeita, motivaram um conjunto de investigações a partir das quais se desenvolveram as tecnologias que iriam permitir alimentar ininterruptamente as máquinas que mudaram o mundo.

Com essas tecnologias, e acompanhando a sua crescente importância, surgiram aqueles que as conheciam a ponto de lhes serem confiadas as tarefas conducentes à instalação e bom funcionamento dos sistemas e equipamentos eléctricos.

Há muito que os profissionais desta área são sujeitos a legislação que regulamenta a instalação de sistemas eléctricos. Desde o início do século XX que em Portugal foram sendo criados mecanismos legais para garantir que determinadas intervenções no campo da electricidade contassem com a participação de técnicos devidamente habilitados para o efeito.

Hoje em dia, o técnico de instalações eléctricas, do qual falaremos, é confrontado com duas situações distintas: a primeira tem a ver com as instalações eléctricas de serviço particular e a segunda com as instalações de serviço público.

No que concerne à primeira situação, este técnico, para exercer a sua actividade nos domínios do projecto, execução ou exploração de instalações eléctricas, deverá cumprir as disposições impostas pelo Estatuto do Técnico Responsável, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 31/83 de 18 de Abril. Daquele estatuto consta, no Capítulo VI, art. 25.º que: para o exercício da sua actividade, o técnico responsável deverá estar inscrito na Direcção-Geral de Energia.

O segundo caso remete a responsabilidade pela intervenção destes técnicos para as entidades contratantes, por estas, como consta no decreto acima referido, serem conhecedoras dos problemas inerentes ao estabelecimento, execução e exploração de instalações eléctricas.

As funções que desempenham passam pela instalação e manutenção de sistemas eléctricos em centrais eléctricas, em subestações eléctricas e em diversos tipos de edificações, onde instalam os sistemas e os correspondentes equipamentos de medida (contadores) e de controlo (disjuntores, diferenciais e fusíveis), procedendo à montagem das canalizações eléctricas e respectivas protecções, e efectuando a sua ligação.

De salientar também a montagem e ajustamento, nos chamados "edifícios inteligentes", de sofisticados equipamentos de detecção e controlo de incêndios, de intrusão e de iluminação, como sejam: células fotoeléctricas, sensores, contactores, etc.

Na área do transporte de electricidade, nas ditas "auto-estradas da electricidade", através das quais se faz o encaminhamento da energia eléctrica para as redes de distribuição (subestações), este profissional cuida da vigilância, manutenção e conservação dos equipamentos.

Ensaia e aplica órgãos e circuitos antes da sua instalação, podendo depois, e a partir dos ensaios de rendimento, propor, executar ou participar nas modificações de circuitos de diversas bases tecnológicas e na actualização dos respectivos esquemas.

Tendo em conta as mesmas bases, estes técnicos têm muitas vezes a tarefa de fiscalizar trabalhos de montagem ou conservação efectuados por empreiteiros.

Os técnicos de instalações eléctricas devem ser pessoas muito cuidadosas e concentradas quando no exercício da sua actividade, tendo sempre em atenção os procedimentos de segurança que o trabalho com a electricidade exige. Assim, deverão ter consciência das normas e regulamentos a cumprir, tais como: o "Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica" e o "Regulamento de Segurança de Instalações Colectivas em Edifícios e Entradas".

As suas capacidades são ainda frequentemente utilizadas nas empresas do ramo para fazer orçamentos, uma vez que têm de conhecer bem os materiais, a sua aplicabilidade e as quantidades necessárias em obra. Do mesmo modo, podem também elaborar as propostas de encomenda dos materiais.

O recurso à Informática começa também a fazer parte do dia-a-dia destes técnicos, quer para consultas sobre os preços e evolução comercial dos materiais, quer nos gabinetes onde são concebidos os sistemas eléctricos e onde o CAD (computer-aided design – desenho assistido por computador) é ferramenta indispensável.

A Electrónica também é uma área importante para um técnico de instalações eléctricas, porque a ela está ligado o funcionamento de muitos dos equipamentos que se alimentam de energia eléctrica e que vão da máquina mais complexa de uma fábrica ao mais simples dos electrodomésticos utilizados em nossas casas. À mesma área pertencem as ligações entre equipamentos, tendo estes profissionais a capacidade para executar tais tarefas.

Para lá de tudo isto, estes profissionais devem ter bons conhecimentos de Inglês, para lerem os manuais ligados à profissão, pois é através deles que

poderão fazer a ponte entre os seus conhecimentos e a evolução das tecnologias aplicadas aos diferentes sectores de actividade.

As capacidades de comunicação merecem também um registo relevante quando se examina atentamente o desempenho destes profissionais. Um bom exemplo da necessidade dessas competências é a actividade do técnico de instalações eléctricas no terreno, pois, aos espaços físicos já enunciados, convém adicionar o trabalho em estaleiro e em obra (ex.: Construção Civil), que possuem um denominador comum: a articulação com outros profissionais.

Dependentes da complexidade das tarefas a realizar, estão as responsabilidades do técnico de instalações eléctricas, que está apto a desempenhá-las como chefe de equipa ou como encarregado de obra, dirigindo fundamentalmente electricistas especializados em diferentes áreas profissionais (electricista auto; electricista da construção civil; electricista de manutenção; electricista de redes; electricista naval; etc.).

No sector da construção, a intervenção ao nível das instalações eléctricas tem de ser coordenada com a de outros profissionais – pedreiros, carpinteiros, canalizadores, etc. –, responsáveis por acções suas complementares.

Quando a complexidade exige maiores habilitações académicas, entram em cena os engenheiros técnicos e os engenheiros electrotécnicos (v. Vol. I), com os quais o técnico de instalações eléctricas trabalha sempre que solicitado, devendo estar apto a interpretar, a transmitir e a executar as directrizes do projecto.

Emprego

Vivemos numa época em que a electricidade, bem como o seu uso nas mais variadas aplicações, está implantada praticamente em todo o território português.

No entanto, continuam a ser as empresas situadas junto dos grandes centros urbanos as maiores empregadoras destes profissionais, não existindo

investimento que permita um desenvolvimento uniforme da procura.

A concentração junto das maiores cidades portuguesas, constituindo o maior mercado para os técnicos de instalações eléctricas desenvolverem a sua actividade, fica também a dever-se ao período menos favorável que atravessa a indústria em Portugal, tendo as empresas do sector reduzido o número de efectivos. Diga-se que este é um factor que atinge mais as empresas públicas, uma vez que também a EDP, no campo da utilização energética propriamente dita, levou a cabo uma redução do seu pessoal.

Mas, se empresas como a EDP continuam a constituir-se como os principais utilizadores dos préstimos destes trabalhadores, é ao nível da construção e obras públicas que existem as maiores probabilidades de empregabilidade e de auto-empregabilidade.

Quando falamos de construção, temos de encará-la a montante e a jusante, já que, à concepção e instalação de sistemas e equipamentos eléctricos em diversos espaços, se segue a manutenção dos mesmos, sendo aqui mais frequente a procura destes profissionais, por força da grande utilização de energia eléctrica quer a nível doméstico, quer em obras de interesse colectivo – espaços públicos ou de carácter privado –, como sejam escolas, hospitais, estabelecimentos comerciais, etc.

Pode-se portanto afirmar que, no nosso país, a maioria dos técnicos de instalações eléctricas trabalha por conta de outrem, muito embora existam condições para que estes profissionais acumulem funções e ao trabalho na empresa juntem outras actividades remuneradas, como pequenas reparações de aparelhos eléctricos e afins, que efectuam por conta própria.

Formação e Evolução na Carreira

Actualmente, o acesso à profissão deverá passar pela aquisição de habilitações ao nível do 12.º ano de escolaridade, através das ofertas formativas que seguidamente se apresentam:

CURSOS	ESCOLAS
Cursos Tecnológicos <ul style="list-style-type: none">• Curso Tecnológico de Electrotecnia e Electrónica(1)	Escolas Secundárias
Cursos Profissionais Área de Electricidade e Energia <ul style="list-style-type: none">• Curso de Técnico de Electrotecnia• Curso de Técnico de Instalações Eléctricas	Escolas Profissionais
Cursos de Aprendizagem Área de Electricidade, Electrónica e Telecomunicações <ul style="list-style-type: none">• Curso de Técnico de Electricidade de Edificações• Curso de Técnico de Electricidade de Manutenção	Centros de Formação Profissional do IEFP

Fonte: ME (DES) / MSST (IEFP)

Após o ingresso na profissão, são geralmente as empresas que acrescentam, aos aspectos formativos obtidos nas escolas ou nos centros de formação, outros conhecimentos específicos que permitem ao técnico de instalações eléctricas solidificar as suas competências, adequando-as aos interesses da própria empresa.

São várias as matérias que integram a componente básica de formação destes profissionais, de entre as quais se destacam a Matemática e a Física. A primeira, porque o cálculo matemático faz parte do dia-a-dia destes técnicos, sobre o qual devem ter grande rapidez de raciocínio, a segunda porque é fundamental que saibam interpretar e reagir aos fenómenos ligados à utilização de energia eléctrica.

Condições de Trabalho

Um profissional desta área deve estar preparado para trabalhar em todo o tipo de espaços físicos e sob as mais variadas, e mesmo adversas, condições climáticas.

Devem por isso ser pessoas que possuam boas capacidades físicas – é uma profissão que exige um elevado grau de perícia manual – e sejam capazes de se adaptar facilmente aos diferentes cenários de trabalho. É uma profissão, em Portugal, desempenhada por homens e mulheres.

O normal, em termos de horário semanal de trabalho, são as 40 horas, muito embora existam

(1) Curso a iniciar em 2004/2005.

condicionalismos que têm a ver com o cumprimento de prazos em que, por força das datas estipuladas para a realização das obras e eventos (ex.:Expo'98), o horário de trabalho pode estender-se às 50 horas ou mais e obrigar ao trabalho por turnos (diurnos e nocturnos) ou às "horas - extra".Estas são situações mais frequentes nas empresas prestadoras de serviços.

O constante contacto com cabos eléctricos, principalmente para quem trabalha com cabos e linhas de alta tensão, tem de ser feito segundo normas rigorosas de segurança. Nestas situações devem ser adoptados os procedimentos determinados nos regulamentos atrás referidos, de modo a evitar choques eléctricos, que podem resultar em queimaduras, cegueira e até males maiores.

Remunerações

No início da carreira, e isto se estiver a trabalhar em alguma empresa, um técnico de instalações eléctricas aufer, como salário base, cerca de €500, aos quais acrescem subsídios de transporte e de refeição. No topo da carreira, estes técnicos ganham aproximadamente €1250, sendo a antiguidade na empresa o principal factor que permite aceder a esse posto.

A progressão no início da carreira pode ocorrer mais rapidamente quando, em matéria de desempenho e eficiência, um trabalhador demonstra capacidade e dinamismo perante as responsabilidades que lhe vão sendo atribuídas. Aqui tem muito peso a formação obtida no interior da empresa, pelo que o interesse demonstrado relativamente à utilização de novos processos é muito importante.

Perspectivas

Embora o mercado que absorve estes profissionais atravesse nesta altura, em Portugal, algumas flutuações adversas, relativas à redução de trabalhadores em algumas grandes empresas e não só do sector específico da electricidade, o facto é que a grande diversidade de aplicações e o impulso dado pelas novas tecnologias, continuarão a fazer

dos técnicos de instalações eléctricas qualificados, pessoas muito requisitadas.

O crescimento económico do país, assente na modernização e desenvolvimento dos sectores de actividade em que a electricidade é indispensável, faz perspectivar um incremento na procura destes profissionais.

Actualmente, um técnico de instalações eléctricas que tenha a capacidade de se actualizar e se mantenha atento às mudanças que vão acontecendo no sector, terá sempre colocação, seja no campo industrial, na construção naval, no ramo automóvel, na informática ou nas telecomunicações.

Alguns contactos para informações adicionais

Associação Nacional das Indústrias de Material Eléctrico e Electrónico – ANIMEE

Avenida Guerra Junqueiro, n.º 11, 2.º Esq.
1000-166 LISBOA
Tel.: 218437110
Fax: 218407525

P. na Internet: www.animee.pt

C. Electrónico: animee@mail.telepac.pt

Associação Portuguesa dos Industriais de Engenharia Eléctrica (APIEE)

Rua Marquês de Fronteira, n.º 76, 1.º
1070-299 LISBOA
Tel.: 213878922 / 213878956
Fax: 213878977

P. na Internet: www.apiee.pt

C. Electrónico: apiee@apiee.pt

Direcção-Geral de Energia – DGE

Avenida 5 de Outubro, n.º 87
1069-039 LISBOA
Tel.: 217922700
Fax: 217939540

P. na Internet: www.dge.pt

C. Electrónico: energia@dge.pt

Federação dos Sindicatos dos Trabalhadores das Indústrias Eléctricas de Portugal

Rua dos Douradores, n.º 160
1100-207 LISBOA
Tel.: 218818560
Fax: 218818584

Sindicato Nacional da Indústria e da Energia – SINDEL

Rua da Madalena, n.º 75, 3.º
1100-138 LISBOA
Tel.: 218800020
Fax: 218800049

P. na Internet: www.sindel.pt

C. Electrónico: lisboa@sindel.pt