

Ação de Formação

TERMOGRAFIA DE INFRAVERMELHOS. APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA

O uso da Termografia para identificar anomalias térmicas em sistemas elétricos foi a primeira aplicação civil e ainda hoje é a aplicação mais comum. A termografia permitia detetar “pontos quentes”, em conexões com maior resistência à passagem da corrente (causada por conexões oxidadas, mal apertadas, etc.), à distância e sem contato, portanto, com segurança.

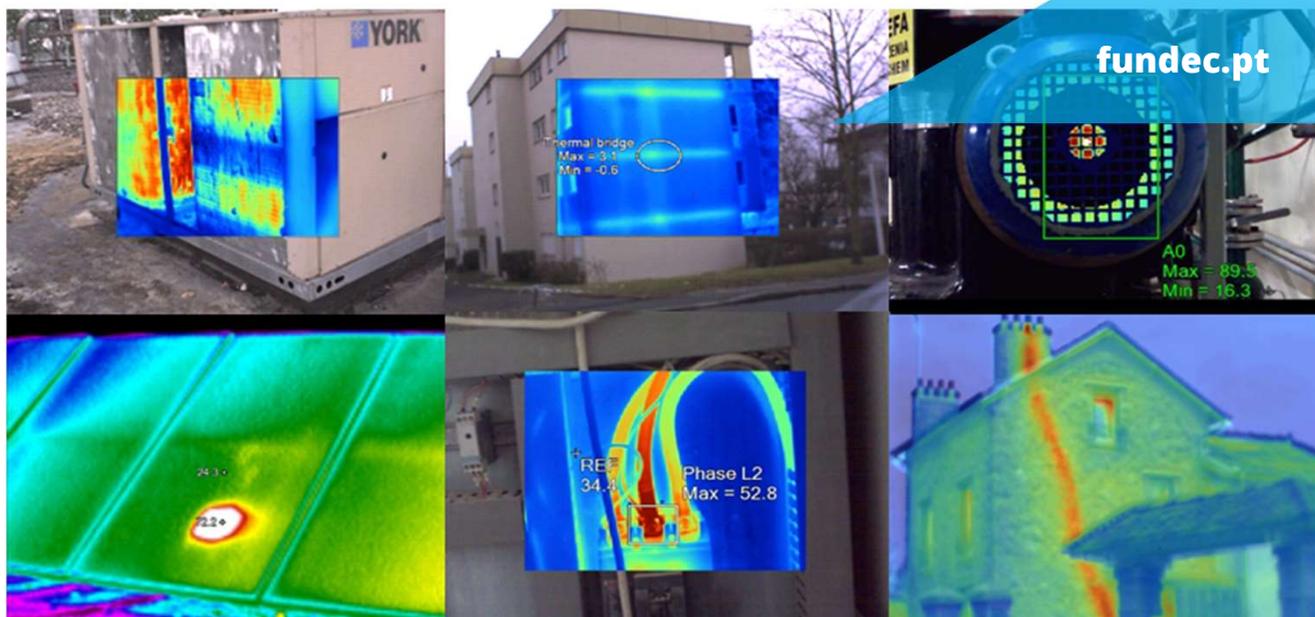
Esta técnica de controlo e manutenção, inicialmente utilizada pelas empresas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica, estendeu-se depois à maior parte das indústrias.

Quando surgiram as primeiras crises de energia, em 1973 e 1979, principalmente depois desta última, gerou-se grande interesse pelo uso da Termografia na inspeção de edifícios para verificar as condições de isolamento. Foram então criadas normas internacionais e promovidos cursos de habilitação para assegurar um bom uso e interpretação das imagens térmicas de infravermelhos.

Esta ação de formação, de dois dias, vem transmitir, ilustrar e demonstrar as aplicações da termografia na inspeção e manutenção de sistemas industriais. Serão primeiro revistos os conceitos básicos da Física relacionados com a Termografia, como as leis da transferência de calor, as leis de Newton, Fourier, Stefan-Boltzman, Wien, Kirchoff e Planck. Na segunda parte da ação de formação, serão abordados, e ilustrados com exemplos práticos, os usos e as potencialidades da Termografia na inspeção e manutenção de sistemas industriais. Serão realizadas demonstrações com diversos equipamentos e com a participação dos formandos.

OBJETIVOS

A ação de formação tem como objetivo principal fornecer aos formandos os conhecimentos fundamentais que lhes permitam utilizar a Termografia de infravermelhos de forma competente no âmbito da inspeção e manutenção de sistemas industriais. Serão primeiro ensinados/revistos os conceitos básicos da Física relacionados com a Termografia e, depois, abordados e ilustrados com Exemplos práticos, os usos e as potencialidades da Termografia nas aplicações industriais.



DESTINATÁRIOS

Engenheiros, arquitetos, e outros técnicos ligados à inspeção e manutenção Industrial ou à gestão de ativos, bem como estudantes de graus avançados de engenharia e arquitetura.

COORDENAÇÃO E FORMAÇÃO



Prof. João Gomes Ferreira (Coordenador)

Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Ambiente do Instituto Superior Técnico.



Eng. António Vicente Ribeiro (Formador)

Mestre em Física Aplicada pelo Royal Institute of Technology, de Estocolmo, Suécia.

PROGRAMA

1º DIA | 5 de novembro de 2025

1. Apresentação – breve história da termografia.
2. Princípios físicos e leis físicas relacionados com a Termografia.
3. Câmaras de infravermelhos: características e aplicações; demonstrações práticas.

2º DIA | 7 de novembro de 2025

4. Aplicações da termografia em sistemas industriais:
 - Inspeção de fornos, sistemas de vapor, painéis elétricos, etc;
 - Inspeção de motores e máquinas rotativas;
 - Inspeção de sistemas elétricos de alta, média e baixa tensão.

OUTRAS INFORMAÇÕES



Carga Horária de 14h



5 e 7 de novembro de 2025



Presencial
IST – DECivil



9h00 às 17h00



550€ + IVA 23% (676,5 €)*

*O preço global para quem realizar a inscrição nos módulos de Aplicações na Inspeção de Edifícios e de Aplicações na Indústria é de 825€ + IVA 23% (1.014,75€).

A FUNDEC reserva-se ao direito de adiar a ação de formação, caso não seja garantido o número mínimo de formandos.