

## Ação de Formação

# TERMOGRAFIA DE INFRAVERMELHOS

## MÓDULO 2 - APLICAÇÕES NA INSPEÇÃO DE EDIFÍCIOS

A Termografia dá-nos a possibilidade de medir temperaturas e ver o que nunca antes tínhamos visto: o mundo dos padrões de temperatura, normalmente invisíveis aos nossos olhos. Usar a Termografia é como expandir a nossa visão do espectro visível para a faixa dos infravermelhos.

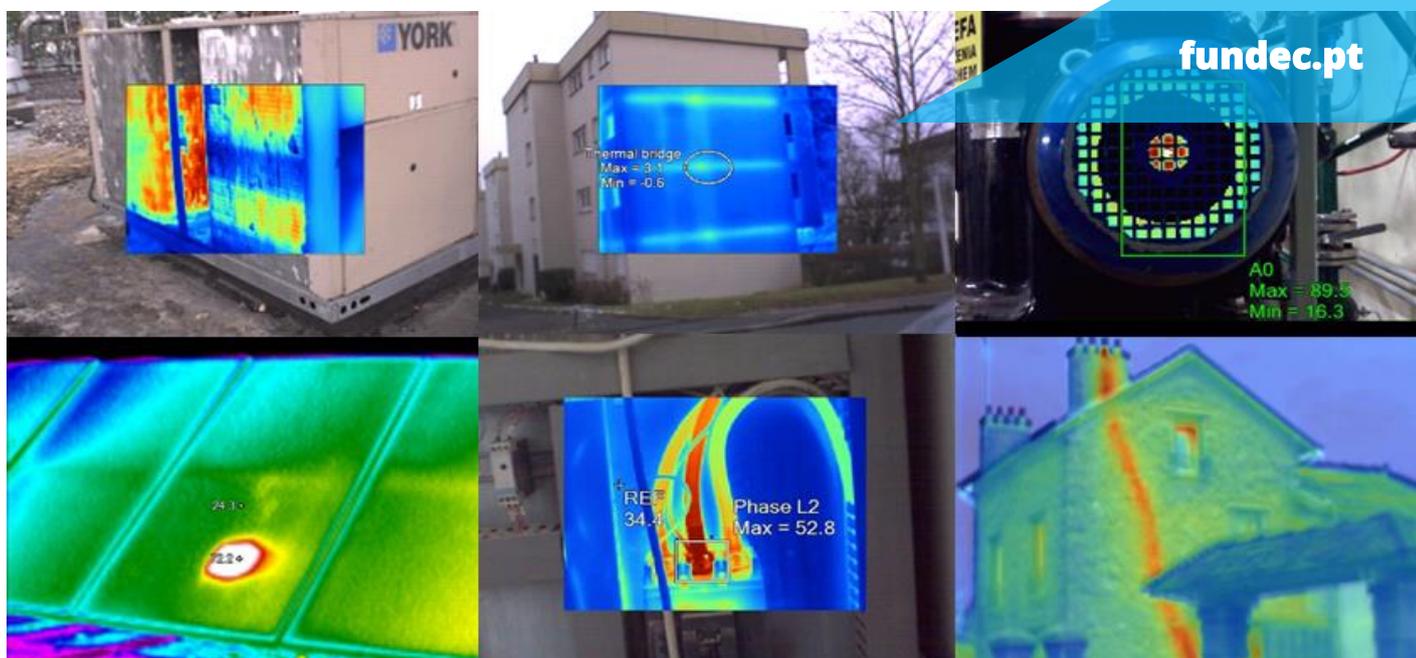
A Termografia foi inicialmente utilizada, no contexto civil, para identificar anomalias térmicas em sistemas elétricos, o que ainda hoje é a aplicação mais comum. A Termografia permitia detetar e identificar “pontos quentes”, em conexões com uma maior resistência à passagem da corrente (normalmente causada por conexões oxidadas, mal apertadas, etc.), com rapidez e segurança.

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 verificação das condições de construção e isolamento. Após alguns anos, foram criadas normas internacionais e foram 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 de edifícios. 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 de edifícios. 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 de edifícios. Serão primeiro ensinados/revistos os conceitos básicos da Física relacionados com a Termografia e, depois, abordados, ilustrados e demonstrados, com exemplos práticos, os usos e as potencialidades da Termografia na inspeção de edifícios.



## DESTINATÁRIOS

Engenheiros, arquitetos, e outros técnicos ligados à inspeção e manutenção de edifícios 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 | 12 de março 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 | 14 de março de 2025**

4. Aplicações da Termografia na inspeção de edifícios:
  - Deteção de defeitos de isolamento, pontes térmicas e infiltrações de ar.
  - Deteção de condensações e infiltrações de água.
  - Inspeção de pavimentos radiantes.
  - Inspeção de coberturas.
  - Identificação de elementos construtivos ocultos.

## OUTRAS INFORMAÇÕES



Carga Horária de 14h



12 e 14 de março de 2025



Presencial  
IST – DECivil



9h00 às 17h00



550€ + IVA 23% (676,50 €)\*

\*O preço global para quem realizar a inscrição nos módulos 1 e 2 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.

FUNDEC – IST – DECivil  
Av. Rovisco Pais  
1049-001 Lisboa – Portugal