

## EDITORIAL

Nos editoriais recentes de *Engenharia Térmica*, foi destacado o papel da engenharia térmica no grande desafio energético que a humanidade deve enfrentar nos próximos anos para manter os padrões de vida civilizada como se conhece hoje. No entanto, as aplicações da engenharia térmica são bastante mais amplas do que geração de energia, como se sabe bem. Portanto, os editoriais de *Engenharia Térmica* deste e dos próximos números comentarão sobre necessidades de pesquisa científica em áreas vitais em que a engenharia térmica tem participação destacada. O objetivo principal é o de motivar os leitores, dentro de suas especialidades, a identificar possíveis assuntos para sua pesquisa futura.

A medição do campo de temperaturas na superfície de equipamentos, conexões e tubulações em funcionamento, edificações e outras instalações tem tido enorme aplicação no desenvolvimento de novos produtos, bem como no monitoramento, diagnóstico de problemas e manutenção de sistemas complexos. Essa atividade consagrou o uso da imagem infravermelha em engenharia no século XX, principalmente com a evolução das câmaras digitais de alta resolução. Por outro lado, a imagem infravermelha tem sido usada em medicina por mais de 50 anos com muitas aplicações de sucesso reportadas pela literatura (e.g., reumatismo, diagnóstico de câncer de mama), e ainda não foi largamente aceita pela comunidade médica por ter sido usada somente de forma qualitativa, devido à ausência de consenso sobre uma metodologia de quantificação apropriada. Assim, o desenvolvimento de procedimentos normalizados para a análise da imagem infravermelha continua a ser um desafio para a medicina que pode vir a ser estudado por cientistas de engenharia térmica.

A missão de *Engenharia Térmica* é a de documentar o progresso científico em áreas relacionadas à engenharia térmica (e.g., energia, petróleo, combustíveis renováveis). Nós estamos confiantes que continuaremos a receber submissões de artigos que contribuam para o progresso da ciência.

*José V. C. Vargas*  
*Editor-Técnico*

## EDITORIAL

In recent editorials of *Engenharia Térmica*, it has been emphasized the role of thermal engineering in the great energetic challenge that mankind must face in the coming years to keep the standards of civilized life as of today. However, the applications of thermal engineering are much broader than power generation, as it is well known. Therefore, the editorials of *Engenharia Térmica* of this issue and the coming ones will comment on scientific research needs in vital areas in which thermal engineering has important participation. The main goal is to motivate the readers, within their specialties, to identify possible subjects for their future research.

The measurement of the temperature field on the surface of equipments, connections and pipes in operation, buildings and other installations has had enormous application in the development of new products, as well as on monitoring, problem diagnosis and maintenance of complex systems. This activity has made the use of infrared imaging in engineering successful in the twentieth century, mainly with the evolution of high resolution digital cameras. On the other hand, infrared imaging has been used in medicine for more than 50 years with many successful applications reported by the literature (e.g., rheumatism, breast cancer diagnosis), and has not been widely accepted by the medical community yet because it has been used only qualitatively, due to the absence of consensus about an appropriate quantification methodology. Hence, the development of normalized procedures for infrared imaging analysis continues to be a challenge in medicine that could be approached by thermal engineering scientists.

The mission of *Engenharia Térmica* is to document the scientific progress in areas related to thermal engineering (e.g., energy, oil and renewable fuels). We are confident that we will continue to receive articles' submissions that contribute to the progress of science.

*José V. C. Vargas*  
*Technical Editor*