

O editorial de *Engenharia Térmica* deste número continua a discussão sobre as 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.

As demandas globais de energia estão em alta, e a tecnologia atual usada para gerar, transmitir e distribuir eletricidade não poderá enfrentar o crescimento devido aos estrangulamentos em áreas densamente povoadas e as ineficiências em toda a rede elétrica. Em breve, novas tecnologias serão necessárias para aliviar as restrições na rede, ao mesmo tempo em que sejam econômicas, confiáveis e ambientalmente aceitáveis. A tecnologia de supercondutividade em alta temperatura (HTS), que admite temperatura crítica maior do que 30 K, e que se encontra em desenvolvimento, tem os meios para fornecer maneiras de superar os desafios enfrentados pelas empresas de serviços elétricos. Outras aplicações, incluindo navios e aeronaves totalmente elétricas, também se beneficiarão muito com o uso de dispositivos de energia HTS para atender aos crescentes requisitos de energia elétrica com altas densidades de potência. Portanto, a engenharia térmica avançada será altamente necessária para projetar e produzir sistemas de geração de energia supercondutores e linhas de transmissão tecnicamente e economicamente viáveis.

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

The editorial of *Engenharia Térmica* of this issue continues the discussion 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.

Global energy demands are on the rise, and the current technology used to generate, transmit, and distribute electricity will not be able to meet the growth due to the bottlenecks in densely populated areas and the inefficiencies throughout the electrical grid. Soon, new technologies will be required to relieve the constraints on the grid while being cost effective, reliable, and environmentally acceptable. High temperature superconducting technology (HTS), that admits critical temperatures above 30 K, and under development, has the means to provide ways to overcome the challenges faced by electric utility companies. Other applications including all-electric ships and aircrafts would also benefit greatly from the use of HTS power devices in meeting the increasing electrical power requirements at high power densities. Therefore, advanced thermal engineering will be highly required to design and produce superconducting power generation systems and transmission lines that are technically and economically viable.

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