

EDITORIAL

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.

Eu gostaria de dirigir a atenção do leitor para o armazenamento de energia térmica. O aumento do interesse em geração de potência renovável no local da demanda principalmente através da conversão direta da energia usando sistemas fotovoltaicos, junto com mudanças de políticas para suportar prédios de “energia de saldo-zero”, estão trazendo uma nova onda de interesse em armazenamento de energia. A despeito do progresso observado em armazenamento eletroquímico, custo, ciclabilidade e tempo de vida permanecem como as maiores barreiras a serem vencidas. Esta confluência de necessidade de armazenar energia e a falta de soluções robustas abre uma oportunidade para uma visão renovada do armazenamento de energia térmica. Esta é uma área em que os problemas são por natureza dinâmicos, em que surgem problemas matemáticos interessantes (e.g., mudança de fase, identificação da fronteira). É também uma área que continua a servir como um grande parque para a exploração de avanços em termodinâmica aplicada (e.g., teoria construtal, minimização da geração de entropia), e que nos lembra claramente do objetivo de fazer o melhor possível com a energia disponível e a exergia ao nosso dispor.

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.

Juan C. Ordonez
Editor-Técnico Associado

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.

I would like to direct the attention of the reader to thermal energy storage. Increased interest in on-site renewable power generation mainly through direct energy conversion using photovoltaic systems together with policy changes in support of “net-zero energy” buildings are bringing a new wave of interest on energy storage. Despite the progress seen in electrochemical storage, cost, cyclability and life-time remain as major hurdles to be overcome. This confluence of need for energy storage and lack of robust solutions opens an opportunity for a renewed look at thermal energy storage. This is a field, in which problems are by nature dynamic and one in which interesting mathematical problems arise (e.g. phase change, interface tracking). It is also a field that continues to serve as a great playground in which to explore advances in applied thermodynamics (e.g. construtal theory, entropy generation minimization) and one that reminds us clearly of the goal of making the best possible with the available energy and exergy at our disposal.

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.

Juan C. Ordonez
Associate Technical Editor