

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.

A crescente conscientização da população com respeito aos danos potenciais do uso de combustíveis fósseis, principalmente em relação às questões ambientais correlatas, provocou nas últimas décadas um aumento no interesse em fontes renováveis de energia. Há cerca de 200 anos a biomassa perdeu sua liderança histórica como fonte para a produção de carvão. Posteriormente observou-se o rápido crescimento no uso de petróleo e gás natural e, desta forma, o uso da biomassa ficou restrito particularmente às regiões agrícolas. Hoje, com o aumento do uso consciente das florestas e das grandes áreas de reflorestamento, o uso da biomassa ganhou destaque internacional e a demanda para o uso de derivados da madeira é crescente. A biomassa não se restringe apenas a derivados de madeira, mas também a qualquer produto de origem biológica que possa ser utilizado como combustível ou para outro fim industrial, e tem como vantagem ser renovável. Os desafios existentes são o desenvolvimento de cadeias produtivas eficientes em torno de um produto e o total aproveitamento do material, inclusive o aproveitamento de resíduos gerados e a verticalização das plantas industriais. Assim sendo, a comunidade de Engenharia Térmica pode colaborar com o desenvolvimento de tecnologias para acoplamento de processos como de conversão de resíduos em produtos de valor comercial ou na sua utilização para geração de energia. Existe muita oportunidade de aperfeiçoamento nas indústrias da madeira, cana-de-açúcar ou soja, tendo em vista que todas elas utilizam calor para conversão dos substratos em produtos. Substituir o gás natural ou a eletricidade usados para a geração de calor por fontes renováveis como pellets de biomassa residual, sem perdas na eficiência, podem aumentar em muito a eficiência energética de uma planta, bem como o reduzir o impacto ambiental.

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.

André B. Mariano, D.Sc.
Bioquímico

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.

The population growing awareness regarding the use of fossil fuels, especially with respect to correlated environmental issues, led to an increased interest in renewable energy sources in the last decade. Around 200 years ago, biomass lost its historic leadership as a source for coal production. Next, it was seen the rapid growth in the use of petroleum and natural gas, and in this way, the use of biomass was limited particularly to agricultural regions. Currently, due to the responsible use of forests and large areas of reforestation, the use of biomass has conquered international attention and the demand for using wood-based materials is increasing. The biomass is not restricted to wood products, but also to any product of biological origin, which could be utilized as fuel, or for other industrial purpose and, in addition, has the advantage of being renewable. The existing challenges are the development of efficient productive chains around a product and total use of the material, including the use of the generated residuals, and the verticalisation of industrial plants. Therefore, the Thermal Engineering community could contribute to the development of technologies for coupling processes such as conversion of residuals into products of commercial value or their use for power generation. There is much opportunity for improvement in the wood, sugar cane or soybean industries, considering that all of them use heat to convert the substrates into products. Replacing natural gas or electricity used to generate heat by renewable sources such as residual biomass pellets without loss of efficiency could greatly increase the energetic efficiency of a plant, as well as reduce environmental impact.

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.

André B. Mariano, D.Sc.
Biochemist