

Editorial

Materiais e Meio Ambiente

Durante muitos anos a nossa sociedade se apropriou de componentes da natureza sem preocupar-se com o impacto ambiental que isso causava, nem em reutilizar de forma útil resíduos do uso desses materiais. Mas o comportamento pautado na crença de que a natureza seria inesgotável e de que o nosso planeta suportaria qualquer tipo de agressão já não é mais bem aceito. Isso mudou a forma de atuação das empresas de engenharia e induziu o surgimento de novas linhas de pesquisa na área de materiais. Como resultado, recebem-se na revista *Matéria* artigos que exploram a reciclagem e a substituição de materiais, com vantagens financeiras e ambientais. Esse panorama está bem retratado nesse número da revista. Num caso, é demonstrada a possibilidade de uso de catalisadores exauridos da indústria do petróleo para revestir aço comum ao carbono, que adquire assim melhores propriedades tribológicas e passa a poder ser utilizado em aplicações que requerem resistência ao choque térmico. Isso agrega valor ao aço convencional, barato e produzido em larga escala. Num outro caso, os resíduos da indústria de rocha ornamental mostraram-se adequados para uso como matéria prima alternativa, também atuando como fundentes, na fabricação de porcelanas aluminosas de alta qualidade para aplicações elétricas. Ainda, na área dos materiais cerâmicos, foi avaliada a possibilidade da aplicação de chamote de telha finamente moído em formulação de massa cerâmica de revestimento semiporoso.

Os cerca de 600 milhões de automóveis existentes no mundo utilizam e descartam uma quantidade enorme de pneus, o que se transformou num grande problema ambiental. Várias são as alternativas buscadas para mitigar esse problema. Uma solução apresentada neste número da revista é a incorporação de resíduos de borracha de pneus em compósitos de matriz polimérica termorrígida. Foi verificado que a incorporação de até 25% de resíduos de borracha qualifica o material compósito para aplicações de engenharia. Por outro lado, é também muito útil avaliar a substituição do uso de metais pesados e componentes químicos que sejam contaminantes para o meio ambiente e tóxicos para os seres vivos. Por isso, apresenta-se estudo de desempenho de filmes que contêm sais de elementos terras raras em substituição ao uso do cromo hexavalente em revestimento de proteção contra a corrosão em aço.

Além do reaproveitamento de resíduos e da substituição de elementos prejudiciais, outra ação muito útil e interessante da área de materiais com forte interesse ambiental é a viabilização do uso sustentável de recursos florestais ou agrícolas. Para tal, é importante caracterizar de forma precisa e confiável as propriedades desses materiais. Dois exemplos desse tipo são apresentados nesse número da revista. Um trata da *guadua angustifolia-Kunth*, que é um tipo de bambu capaz de substituir com vantagens a madeira, o qual teve suas propriedades de dureza e parâmetros termofísicos caracterizados. O outro avalia o uso de irradiação com feixe eletrônico de fibras lignocelulósicas obtidas da palma do buriti, como meio de melhorar a sua resistência mecânica e qualificá-la ao uso como reforço em compósitos poliméricos.

Caso você tenha desenvolvimentos nesta área de interface entre os materiais e o meio ambiente, seus artigos serão muito bem vindos para publicação na revista *Matéria*.

Cordialmente,



Paulo Emílio V. de Miranda
Editor-Chefe
Revista *Matéria*