

**101-035**

**MATERIAIS AVANÇADOS E OS DESAFIOS ATUAIS**

Rizzo, F.(1);

PUC/INT(1);

Entre os desafios globais mais destacados nas últimas décadas, as mudanças climáticas emergem como o desafio de mais difícil solução, pois elas dependem de uma redução na emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera, num quadro mundial em que a universalização do consumo de energia promove o uso crescente de combustíveis fósseis. Apesar da preocupação revelada pelos países industrializados em frequentes reuniões de cúpula, uma projeção realista indica que, mantidas as tendências atuais, por volta de 2050 as emissões poderão dobrar, com resultados severos para grande parte da população mundial, especialmente para os países em desenvolvimento, que embora pouco contribuam para o efeito estufa, são os mais vulneráveis às variações climáticas extremas. Diversas alternativas vêm sendo desenvolvidas para minorar este problema, seja pelo aumento da geração de energia usando fontes renováveis, seja pelo aumento da eficiência ou redução na emissão de CO<sub>2</sub> em processos que utilizam combustíveis fósseis, responsáveis por cerca de 80% da produção de energia mundial. Em quase todas estas frentes, é necessário o desenvolvimento de materiais avançados, com propriedades superiores aos atualmente existentes. A palestra ilustrará exemplos de situações em que os materiais vêm promovendo um significativo ganho de eficiência, assim como casos em eles representam a barreira para viabilizar novas tecnologias.