

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Introdução à Espectroscopia Óptica de Vidros com Propriedades Luminescentes.

Wagner Henrique F. Vianna de O. Gamas, Max Erik Soffner.

O vidro está presente em vários componentes do nosso dia a dia, como em lâmpadas, janelas, objetos de decoração, utensílios domésticos, entre outros, além de ser empregado em equipamentos científicos e tecnológicos como em computadores, equipamentos ópticos, celulares, células solares, laser, TVs etc. Devido aos problemas ocasionados pelo aumento do consumo energético oriundo do elevado crescimento populacional e sua mudança de hábito, buscam-se, atualmente, novas fontes para a geração de energia e uma possível solução para substituir as atuais fontes de energia provenientes do uso de combustíveis fósseis. Sob essas circunstâncias, surge a energia fotovoltaica, que se mostra como uma alternativa favorável para minimizar os impactos causados ao meio ambiente. Os dispositivos fotovoltaicos, ou células solares, por ainda possuírem um elevado custo em sua produção e envolver sofisticada tecnologia, são (relativamente) poucos utilizados. Nesse sentido, a inserção de vidros com propriedades luminescentes nestes dispositivos se torna altamente atrativa, seja para melhorias em seu desempenho (maior eficiência energética) por meio de conversão espectral, seja para redução de custos de sua produção. Embora o presente trabalho possua caráter introdutório ao tema, seu interesse central está voltado para o estudo das transições ópticas e dos mecanismos de transferência de energia presentes em vidros dopados com elementos terras-raras e metais de transição para possíveis aplicações em células solares. Serão apresentados os fundamentos conceituais, características instrumentais e resultados iniciais obtidos pelas Técnicas Espectroscópicas de Absorção Óptica UV-VIS-NIR e de Luminescência aplicadas à investigação desses materiais.

Palavras-chave: Espectroscopia, Luminescência, Vidros.

Instituição de fomento: Universidade Estadual do Norte-Fluminense Darcy Ribeiro.