

**A Ciência e os caminhos do desenvolvimento**

**Produção e caracterização de fósforos de Oxinitreto de Boro  
Carbono Para Produção de Luz Branca**

*Guilherme Ferreira Franco, Juraci Aparecido Sampaio*

Fontes de luz branca são necessárias em diversos âmbitos das atividades humanas, como na iluminação de ambientes, na iluminação de objetos, nas tecnologias de reprodução de imagens etc. A tecnologia mais atual de produção de luz branca se utiliza de diodos emissores de luz (LEDs), que já está substituindo as tecnologias anteriores em quase todas as aplicações de geração de luz branca. LEDs permitem a produção de luz branca com eficiência muito maior (fluxo luminoso por unidade de energia elétrica consumida) do que as tecnologias anteriores. Um dos objetivos mais recentes é a produção de LEDs com alto CRI (Índice de Renderização de Cores) que mantenham sua alta eficiência, tenham uma produção de custo razoável e baixo impacto ambiental. Para esse fim, uma das soluções recentes é a produção de fósforos de Oxinitreto de Boro Carbono (BCNO), uma matriz que por si própria apresenta luminescência com um espectro amplo, é produzida a partir de precursores baratos e permite fácil ajuste do espectro de emissão (com pico sendo ajustável do violeta até o amarelo), isso tudo além de poder ser dopada com elementos não terras raras (como metais de transição) para gerar emissão com maior eficiência em regiões onde a própria matriz não emite bem (como na região vermelha do espectro). Neste trabalho serão apresentados resultados preliminares de otimização da luminescência branca de fósforos BCNO produzidos a partir de ácido bórico, ureia e ácido cítrico, dopados com metais de transição como alumínio e manganês, e otimizados em relação às proporções molares dos reagentes, a temperatura e o tempo de aquecimento, caracterizados principalmente através do espectro de emissão, com medidas da cromaticidade, do CRI e das luminosidades (relativas entre as amostras e à fósforos já conhecidos na literatura).

Palavras-chave: Fotônica, Luz Branca, Fósforos Luminescentes.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, UENF.