



E0550

PROPRIEDADES DE DETECÇÃO REDOX DE VIDROS TUNGSTENOFOSFATO COM ESTRUTURA CAROÇO-CASCA POROSA

Cristine Santos de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Ítalo Odone Mazali (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O trabalho consistiu no preparo de monólitos com estrutura vítrea caroço denso/casca porosa a partir de vidros de composição $6\text{Li}_2\text{O}-43\text{CaO}-18\text{WO}_3-33\text{P}_2\text{O}_5$ tratados termicamente e posteriormente lixiviados, e subsequente teste com diversas soluções de compostos oxidantes e redutores visando à aplicabilidade da estrutura como sensor fotocromico. O tratamento térmico foi feito à T_x do vidro por diferentes tempos, verificando o crescimento da casca vitrocerâmica densa com o tempo, a qual foi posteriormente lixiviada em $\text{HCl } 1,0 \text{ mol L}^{-1}$ dando origem à estrutura final vítrea caroço/casca porosa. Estas peças, inicialmente de coloração branca, foram submetidas a condições redutoras, sofrendo uma mudança de cor para azul, a qual se mostrou reversível colocando-se em condições oxidativas. Submeteu-se a testes alternados e sucessivos de oxidação e redução, e uma mudança contínua de coloração foi observada, o que evidenciou o potencial de detecção redox do material. A caracterização foi feita principalmente através de XRD, espectroscopia Raman e no infravermelho (FTIR) - relacionadas a aspectos estruturais - e análises de DTA para o estudo do mecanismo de cristalização dos vidros. As fases cristalizadas foram identificadas a partir das técnicas de XRD, FTIR e Raman, e a morfologia da estrutura porosa das vitrocerâmicas foi caracterizada por SEM/EDX.

Vidros tungstenofosfatos - Fotocromismo - Sensor