

Educação Física

Estudo da Estabilidade Química no Sistema Vítreo Na-Zn-Al Metafosfato

José Rogerio Gonçalves Morais junior - Bolsista PIBIC/UFLA

Jefferson Esquina Tsuchida - ORIENTADOR DFI - Orientador(a)

Resumo

Vidros fosfatos apresentam grande relevância científica e tecnológica devido às suas aplicações em áreas como biomateriais, dispositivos ópticos, sensores e selos herméticos. Entretanto, sua baixa estabilidade química limita o uso em condições ambientais e aquosas. Estudos anteriores demonstram que a adição de alumínio aumenta significativamente a durabilidade química desses materiais, motivando investigações sobre sua atuação na rede vítrea. Este trabalho tem como objetivo compreender a relação entre estrutura e estabilidade em vidros metafosfato do sistema Na-Zn-Al. Foram produzidas amostras por fusão e moldagem em composições com diferentes teores de Na e Zn, mantendo frações de Al como estabilizador. As amostras foram caracterizadas por medidas de solubilidade em água, absorção de umidade, molhabilidade superficial e análises estruturais por técnicas espectroscópicas e difração de raios-X. Os resultados parciais confirmam que a incorporação de alumínio contribui para a redução da solubilidade e melhora a resistência química. A nova etapa do projeto amplia o escopo para a estabilidade térmica, incluindo análises da temperatura de transição vítrea e resistência ao aquecimento. Assim, a investigação busca consolidar o entendimento sobre os mecanismos de estabilização e fornecer subsídios para o desenvolvimento de vidros mais robustos, com potencial aplicação em ambientes que demandam elevada estabilidade química e térmica.

Palavras-Chave: Vidros fosfatos, ZnO, Na-Zn-Al.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/GTErpW8rooU>