



## ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS E ESTRUTURAIS DO SULFATO DE ZINCO

Bruna Carvalho Antunes, Júlia Viana da Cunha, Fábio Garske da Fonseca e Uhil Robson do Nascimento Antunes, discentes de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé;

Eduardo Ceretta Moreira e Wladimir Hernandez Flores, docentes, Universidade Federal do Pampa

e-mail primeiro autor- brunaantunes.aluno@unipampa.edu.br

O sulfato de zinco hepta-hidratado ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ) é um sal inorgânico, sendo um dos precursores usados para obter o zinco (Zn) e óxido de zinco (ZnO). Usado em pesquisas de diferentes áreas do conhecimento, se faz necessário compreender suas características e propriedades para poder aplicar o composto de maneira adequada. O objetivo do estudo é caracterizar o sulfato de zinco através de técnicas como: difração de raios X (DRX), espectroscopia Raman, espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) e espectroscopia eletrônica UV-Vis, e depois comparar os resultados com os encontrados na literatura. O difratograma de raios X indicou que o composto possui estrutura cristalina ortorrômbica. Na espectroscopia Raman foram analisados os modos vibracionais do material obtendo boa correlação com as frequências encontradas na literatura, com pequenas discrepâncias sendo correlacionadas ao fato de que neste trabalho foi utilizado sulfato hepta-hidratado. As frequências observadas, na sua maioria, correspondem aos modos vibracionais do  $SO_4^{2-}$ . A técnica em que a comparação com a literatura foi mais coincidente foi a FTIR, uma vez que as frequências vibracionais foram muito similares, indicando que na amostra não havia mudanças estruturais no composto. Por fim, com o espectro UV-Vis foi analisada a absorção máxima do sulfato de zinco permitindo apontar a impressão digital das substâncias e a identificação de grupamentos químicos. O conjunto das técnicas de análise utilizadas demonstraram efetividade e complementaridade na caracterização óptica e estrutural do composto. A compilação dos resultados utilizando estas técnicas demonstraram viabilidade operacional, permitindo a utilização deste procedimento em outros materiais na qual o conhecimento das propriedades básicas é necessário para aplicações tecnológicas.

**Agradecimentos:** CAPES.

**Palavras-chave:** Sulfato de zinco; Difração de raios X; Espectroscopia Raman; Espectroscopia FTIR; Espectroscopia eletrônica UV-Vis.