

## **Formação de sílicas com incorporação de líquidos iônicos por processo sol-gel para produção de nanocompósitos de polietileno.**

Os nanocompósitos poliméricos surgiram nos campos de pesquisa da nanociência e nanotecnologia como um novo foco na busca de materiais mais fortes, leves, baratos e versáteis para suprir as demandas dos consumidores, que a cada dia são maiores. Líquidos iônicos são sais orgânicos com pontos de fusão abaixo de 100 °C. Devido as suas pressões de vapor insignificantes; baixos pontos de fusão; boas características de solvente para materiais orgânicos e inorgânicos; estabilidades térmicas e químicas; possuem baixo potencial inflamável e alta condutividade iônica; líquidos iônicos têm gerado interesse significativo para uma ampla quantidade de aplicações. O objetivo deste trabalho foi desenvolver nanocompósitos de polietileno e sílica do tipo xerogel, agregando líquidos iônicos de anéis imidazólicos funcionalizados de cadeias alifáticas, proporcionando maior interação entre o polímero orgânico apolar e a sílica inorgânica polar. Utilizou-se a metodologia sol-gel para produzir sílicas com incorporação de líquidos iônicos, na presença ou não de catalizadores. Foram analisados os efeitos causados pela adição de diferentes líquidos iônicos de anéis imidazólicos funcionalizados, utilizando as técnicas de SEM, XRD e TGA. Os nanocompósitos de polietileno com sílica e líquido iônico foram preparados no estado fundido e foram feitas as análises de TEM, XRD, DMA, DSC e TGA. Destacou-se nas análises dinâmico-mecânicas o aumento no módulo de armazenamento para os nanocompósitos em comparação com o polietileno puro.