



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

RAPOSO, C. M. O e SILVA, S. M. L.

As pesquisas na área de materiais cerâmicos desenvolvidas pelas professoras Claudia Maria de Oliveira Raposo da Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia e Suédina Maria de Lima Silva da Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais se fundamentam no beneficiamento de argilas bentonitas e na preparação de materiais com características de sólidos nanoestruturados, intercalados ou esfoliados, com aplicabilidade industrial. As características morfológicas, a abundância e o baixo custo destes filossilicatos justificam as mais diversas aplicações como adsorventes, agente de controle reológico, cosméticos, em fluidos de perfuração, entre outras. Mais recentemente, as argilas na forma modificada (argilas organofílicas também denominadas *organoclays*) têm sido usadas como carga na preparação de nanocompósitos poliméricos. Cerca de 70% da produção de argila organofílica se destinam a esta aplicação. Estudos preliminares mostram que a modificação de argilas bentonitas realizada foi efetiva na obtenção do mineral montmorilonita (Figura 1). Mostram também, que argilas organofílicas com diferentes perfis de estabilidade térmica foram sintetizadas, o que é de grande importância na preparação de nanocompósitos poliméricos pelo processo de intercalação por fusão e, quando incorporadas às diversas matrizes poliméricas, nanocompósitos intercalados e/ou esfoliados foram obtidos.

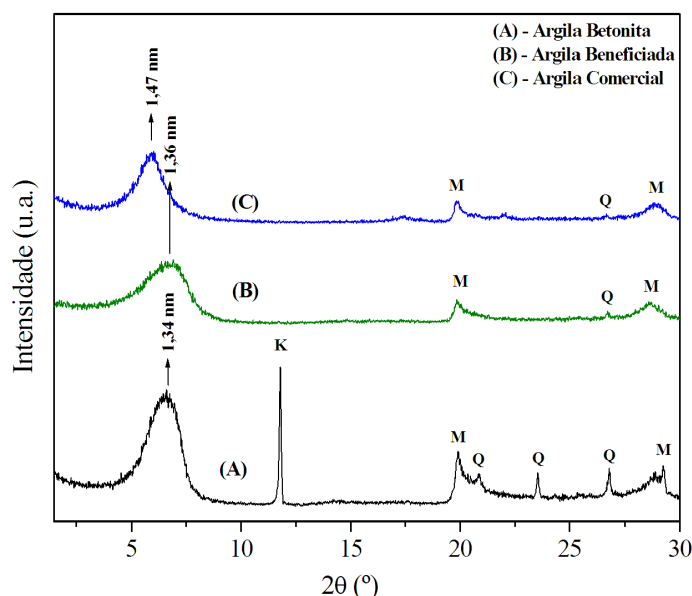


Figura 1 - Difratoogramas das argilas (A) bentonita, (B) beneficiada e (C) comercial.

Entretanto, as propriedades mecânicas dos nanocompósitos preparados por nosso grupo de pesquisa foram consideravelmente melhoradas quando comparadas à matriz polimérica sem carga (Figura 2). Filme de nanocompósito polipropileno/argila organofílica preparado, para embalagens alimentícias, apresentou propriedades óticas semelhantes às do polímero puro (Figura 3).

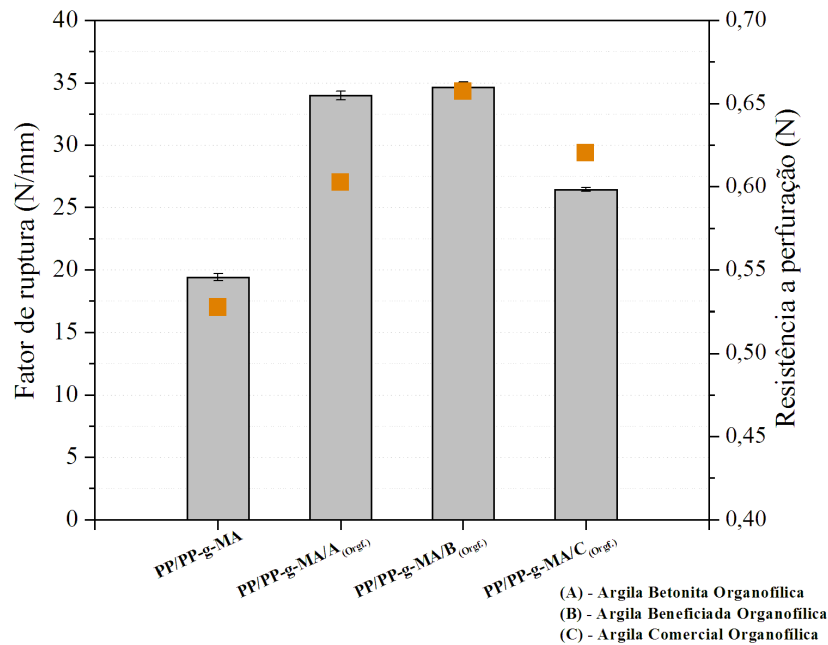


Figura 2 – Resultados das propriedades mecânicas avaliadas nas referidas amostras.

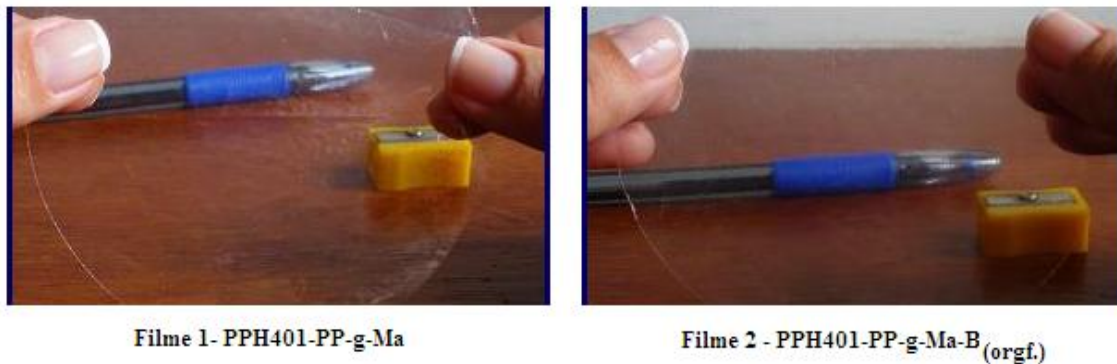


Figura 3 – Filmes de nanocompósitos preparados.