

## Incorporação de Pó de Mármore e Granito em Polipropileno

Bruna Nazario Vieira<sup>1</sup> (IC) \* ([bruna.vieira2@unisul.br](mailto:bruna.vieira2@unisul.br)), Débora de Pieri Modolon<sup>1</sup> (IC), Karoliny do Nascimento de Vargas<sup>1</sup> (IC), Tamara Zanette<sup>1</sup> (IC), Natália Hachow Motta<sup>1</sup>(IC), Maria Ana P. Marcon Martins<sup>1</sup> (PQ).

<sup>1</sup> Universidade do Sul de Santa Catarina: Av. José Acácio Moreira – nº 787. Bairro Dehon – Tubarão – SC.

Palavras Chave: Compósito, polipropileno, pó de mármore.

### Introdução

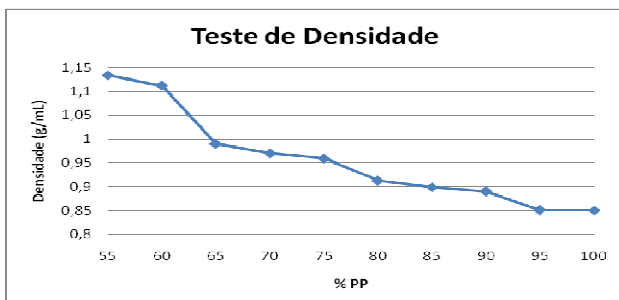
O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de granito<sup>1</sup>, o que leva indústrias brasileiras de beneficiamento a atingir altos níveis de desperdícios, gerando grandes quantidades de rejeitos. O mármore, muito utilizado na construção civil, quando se trata de acabamentos e decoração, possui um resíduo prejudicial à saúde humana, e é um grande poluente ambiental. O pó obtido no corte, serragem e polimento das pedras, pode contaminar o ar, o solo e, principalmente, a água. O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito da incorporação do rejeito de pó de mármore em polipropileno, para a formação de um compósito que contribua para o desenvolvimento sustentável no setor da construção civil.

### Resultados e Discussão

Foram realizadas misturas entre o pó de mármore e polipropileno, em proporções diferenciadas variando de 95% a 55% de polipropileno. Obteve-se formação de compósito até a proporção de 55% PP e 45% pó de mármore. Não foi possível formar compósitos com proporções menores de PP, visto que o polímero não agregava as partículas do pó de mármore.

O Gráfico I apresenta as densidades dos compósitos formados. A densidade foi realizada através do método do picnômetro, conforme a norma NBR 6474. Como se pode perceber, houve um aumento da densidade, à medida que a concentração de pó de mármore aumentava. Isso ocorre, pois o pó de mármore agrega maior peso ao compósito.

Gráfico I – Densidade dos compósitos

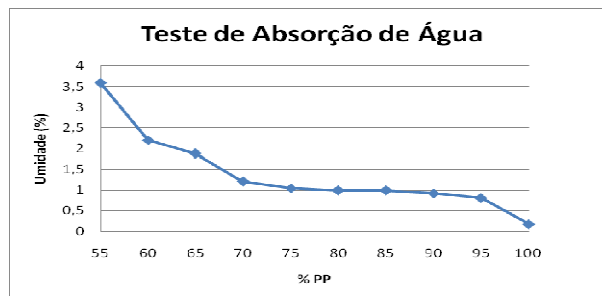


Fonte: As Autoras, 2012.

Foram realizados testes de ponto de fusão dos compósitos preparados. O ponto de fusão foi realizado através do aparelho MAQPF-301. Observou-se que não houve grandes variações nos resultados e mantiveram-se próximos ao ponto de fusão do polipropileno puro, aproximadamente 166°C.<sup>2</sup> Dessa forma, nota-se que a adição do pó de mármore não influencia na temperatura de fusão do compósito. O índice de fluidez foi realizado através de um Plastômetro com corte automático modelo MI-3, segundo a norma ASTM D-1238. Percebeu-se que, com o acréscimo da carga de pó de mármore no polímero usado como base, houve uma diminuição do fluxo de compósito em aproximadamente 10% a cada amostra.

De acordo com o Gráfico II, o compósito de 55% PP e 45% pó de mármore apresentou maior absorção de água devido à formação de poros na superfície do compósito.

Gráfico II – Absorção de água dos compósitos



Fonte: As Autoras, 2012.

### Conclusões

A utilização do rejeito de pó de mármore em compósitos poliméricos é uma grande alternativa de reciclagem e pode, assim, diminuir a poluição ambiental, além de utilizar o compósito para diversas aplicações industriais.

### Agradecimentos

Agradeço à Unisul pela oportunidade de realizar as pesquisas.

<sup>1</sup> Menezes, R. R.; Ferreira, H. S.; Neves, G. de A.; Ferreira, H. C. *Uso de rejeitos de granitos como matérias-primas cerâmicas*. 2002.

<sup>2</sup> Agnelli, J. A. M. *Polímeros: Ciências e Tecnologias*. 1996.