



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Desenvolvimento de Novo Ligante para o Processo de Moldagem de Pós por Injeção
<b>Autor</b>	MAGALI GALLARD DE LIMA
<b>Orientador</b>	LUIS ALBERTO DOS SANTOS

Autor: Magali Gallard de Lima

Instituição: UFRGS

Orientador: Luis Alberto dos Santos

Depto: Departamento de Materiais - DEMAT

Laboratório: Laboratório de Biomateriais e Cerâmicas Avançadas

Área do Conhecimento: Ciência e Tecnologia dos Materiais

Título: Desenvolvimento de Novo Ligante para o Processo de Moldagem de Pós por Injeção

Resumo: A técnica de Moldagem por Injeção de Pós (MPI) é utilizada na fabricação de peças cerâmicas, metálicas e de compostos intermetálicos. Este processo possibilita a produção de peças com geometria complexa e pequenas dimensões em alta produtividade. O processo (MPI) é dividido em quatro etapas: a mistura entre o ligante e o pó, a moldagem por injeção da peça, a extração do ligante e por fim a sinterização. Atualmente diversos ligantes são aplicados em MPI, entretanto a maioria utiliza polímeros ou componentes provenientes de fontes de petróleo, tais como polietileno (PE), polipropileno (PP), polimetilmetacrilato (PMMA), parafinas, outros. Neste sentido, buscou-se modificar a composição do ligante composto por látex de borracha natural (BN) e parafina, através da substituição da parafina por cera de carnaúba (CC) e estudar o seu comportamento nas etapas do processo MPI. Foram estudados três sistemas ligantes: látex de BN e parafina (ligante BN-P), látex de BN e CC (ligante BN-CC) e látex de BN parafina e CC (ligante BN-P-CC). Foi também analisado o teor de pó de aço inoxidável AISI 420 para cada sistema ligante, em concentrações de 60, 63 e 65% em vol. Foi avaliada a integridade física, densidade a verde e microestrutura das amostras moldadas por moldagem por injeção. Amostras contendo sistemas ligante BN-P não obtiveram integridade física com maior teor de pó, diferentemente dos sistemas BN-CC e BN-P-CC. A densidade aparente das amostras moldadas por injeção BN-CC e BN-P-CC foi na faixa de 93-95% e 91-96% e BN-P de 97-98% em relação à densidade teórica das cargas injetáveis (*feedstock*). Algumas amostras apresentaram pequenos poros na sua microestrutura, sendo estes difíceis de serem removidos nas etapas seguintes de extração do ligante e sinterização.