



<b>Evento</b>	XXI FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – FINOVA/2012
<b>Ano</b>	2012
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Reutilização de Rejeitos de Barbotina
<b>Autor</b>	BRUNA RODRIGUES VAZQUEZ BARREIRA
<b>Orientador</b>	NAIRA MARIA BALZARETTI

O referente trabalho envolve estudos de reaproveitamento de resíduos primários de produção de peças de cerâmicas avançadas (peças não queimadas, ou seja, corpos à verde, que apresentaram defeitos durante o processo de conformação e não podem seguir adiante no processo de sinterização à alta temperatura). Especificamente, a pesquisa refere-se a um programa de redução de resíduos primários provenientes da produção de peças cerâmicas por colagem de barbotina (suspensão cerâmica utilizada para conformar as peças em molde de gesso).

Os resíduos gerados durante o processo de produção de peças por colagem de barbotina podem ser classificados em três classes:

a) barbotinas desestabilizadas pelo excesso de uso: Para determinarmos a melhor forma de reaproveitamento de resíduos de barbotina foram necessários vários estudos envolvendo a adição ou não de defloculante e ácido, bem como estudos com relação à mistura de barbotina reciclada com nova, para medir a eficiência do processo de reciclagem. Para isso, diferentes quantidades desses aditivos foram testados. As barbotinas com diferentes alíquotas dos dispersantes foram avaliadas quanto à sua estabilidade e quanto às propriedades reológicas para colagem.

b) peças a verde descartadas: Foram realizados testes de queima em diferentes temperaturas com o objetivo de determinar se é possível a obtenção de um pó com poucos agregados de tamanho indesejável e livre de aditivos. A idéia inicial é submeter amostras a diferentes temperaturas de sinterização. Após determinarmos quais são os parâmetros de pré-sinterização ideais para a remoção dos aditivos o pó obtido foi, então, testado com intenção de produzir uma nova barbotina, utilizando-se uma mistura com o pó cerâmico novo.

c) peças pré-sinterizadas defeituosas: No caso dessas peças, foi necessário um estudo para determinar se a adição do pó obtido através da moagem delas causaria mudanças muito acentuadas, ou se ele poderia ser utilizado sem comprometer o resultado final de alguma das formulações cerâmicas utilizadas, e em que proporções. Para isso foi necessário fazer um estudo prévio da redução do tamanho de partícula em função do tempo de moagem em moinho de bolas, para determinar a curva de moagem para o pó.

Os resultados obtidos no início da pesquisa foram de grande importância, pois mostraram que, ao contrário do que se imaginava no início, as barbotinas deixavam de ser utilizáveis após 3 colagens devido a uma perda de defloculante e ácido que migram para o gesso juntamente com a água, e não por aumento da concentração de pó na solução.

Sendo assim, durante o teste foi adicionado à barbotina reciclada 50% do total de ácido e 60% do total de defloculante, e após 16 horas num moinho de bolas, a barbotina voltou a ser estável e permaneceu dessa maneira por 72 horas, podendo ser utilizada novamente nos processos de colagem. Além disso, foram feitos estudos com peças a verde e barbotinas desidratadas que mostraram que, adicionando-se 100% do total de defloculante, 100% do total de ácido, 110% do total de água e misturando-se por 16 horas em um moinho de bolas, a barbotina resultante tem estabilidade de 6 dias, enquanto que uma barbotina normal tem estabilidade de 7 dias.

Por fim, esse estudo contemplará a produção de suspensões com a incorporação de diferentes teores de resíduo, o ajuste dos aditivos utilizados na suspensão (dispersante, defloculante, plastificante e anti-espumante) e a avaliação dessas suspensões através de medidas de viscosidade. A densidade e a retração linear das peças produzidas com as suspensões contendo resíduos também serão avaliadas.

