

A porcelana de ossos se distingue da faiança e da louça comum pela sua qualidade superior em termos de vitrificação, translucidez, alvura e resistência mecânica. Além disso, ela possui um apelo ambiental, pois se utiliza cerca de 50% de material reciclável para sua produção. O objetivo deste trabalho foi produzir e avaliar o comportamento reológico de suspensões de porcelana de ossos e avaliar o comportamento na queima, quando o fundente feldspato é parcialmente substituído por um fundente alternativo: um resíduo mineral que apresenta espodomênio e albita (denominado espodomênio). Especificamente o uso de espodomênio tem o intuito de diminuir a temperatura de queima desta porcelana. Foram utilizados como matéria-prima pó de osso bovino, caulim, feldspato, espodomênio, argila plástica e dispersal (como agente defloculante), seguindo a seguinte proporção de sólidos: 50% pó de osso, 25% caulim, 10% espodomênio, 15% feldspato e 1% de argila (sobre a massa total). O pó de osso foi calcinado a 1000°C, lavado, moído e seco. Após a otimização da batelada, foi preparada a suspensão cerâmica (barbotina) e em sequência foram conformadas peças retangulares (barras) pelo processo de colagem em molde de gesso. As peças foram secas, queimadas e caracterizadas tecnologicamente. No preparo das suspensões, utilizou-se o percentual de 70% de sólidos e 30% de água deionizada. As suspensões ainda tiveram um acréscimo de 0,15% de dispersante. A caracterização reológica da barbotina foi realizada por meio do viscosímetro Brookfield, estudando-se a tensão de cisalhamento e a viscosidade em função da taxa de cisalhamento. As matérias-primas utilizadas no desenvolvimento desta pesquisa foram caracterizadas por granulometria a laser, área superficial específica (pelo método B.E.T.) e difração de raios X. Os resultados obtidos mostram que o comportamento reológico da porcelana é afetado pelo tamanho, formato, área específica e distribuição granulométrica das partículas em suspensão, não sendo influenciadas diretamente pela presença de espodomênio. No entanto, esse propiciou uma significativa redução da temperatura de queima e aumento do patamar de queima, o que permite a produção da referida porcelana em fornos túneis. Assim, alcançou-se uma formulação de porcelana de ossos ainda mais ecológica, pois foi possível sua produção com 60% de materiais reciclados (resíduos) e ao mesmo tempo com excelente qualidade técnica. As barbotinas apresentaram fácil estabilização. Destaca-se ainda uma redução nos custos associados à queima, devida a menor temperatura de sinterização.