

USO DE RESÍDUOS DE REJEITO PROVENIENTE DA MINERAÇÃO DE ESTEATITO COMO MATÉRIA PRIMA CERÂMICA ALTERNATIVA

Oliveira, T.G.¹

1 Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

RESUMO: A reciclagem de resíduos apresenta várias vantagens em relação à utilização de recursos naturais “virgens”, dentre as quais se destaca: a redução do volume de extração de matérias-primas, do consumo de energia, da emissão de poluentes e a melhoria da saúde e segurança da população. A vantagem mais visível da reciclagem é a preservação dos recursos naturais, prolongando sua vida útil e reduzindo a destruição da paisagem, da fauna e da flora. O aproveitamento dos rejeitos industriais para uso como materiais alternativos não é uma abordagem inédita e tem sido priorizada em vários países desenvolvidos, visto que os resíduos industriais e urbanos vêm se tornando um dos mais sérios problemas que a sociedade moderna enfrenta, e que a prática de medidas sustentáveis para a solucioná-los tem sido levantada como ação primordial. Sua deposição de forma inadequada provoca a degradação do meio ambiente e a contaminação dos mananciais de água e do solo. Por outro lado, técnicos da indústria cerâmica se deparam com a escassez de reservas de matérias-primas de boa qualidade em locais economicamente viáveis de exploração. Visto isso, este trabalho objetiva apresentar uma visão geral da possibilidade de utilização dos resíduos do rejeito proveniente da mineração de esteatito como matéria-prima cerâmica alternativa, enfocando a indústria cerâmica como uma fonte economicamente viável e ecologicamente correta para a reciclagem de resíduos. Para tanto, foi feita, inicialmente, a caracterização granulométrica do pó, sendo, portanto, o rejeito classificado como areno-siltoso de cor acinzentada, com limite de liquidez e índice de plasticidade de 0,0%, logo, caracterizado como um material não plástico. Em relação às composições química e mineralógica, determinadas por meio do Microscópio Eletrônico de Varredura, pôde-se observar, respectivamente, uma predominância dos elementos oxigênio (48,15%), silício (19,40%), magnésio (17,77%) e ferro (8,19%); e dos minerais talco (37,76%), clorita (30,37%), olivina (11,70%) e ankerita (6,99%). Em seguida, foram estabelecidos três traços – segundo diferentes porcentagens de materiais – para compactação e moldagem de três corpos de prova: i) 100% de rejeito de esteatito (CP1); ii) 70% de escória, 10% de cimento Portland, 20% de rejeito de esteatito (CP2); iii) 20% de escória, 10% de cimento Portland, 70% de rejeito de esteatito (CP3); respectivamente. Após passarem pelo processo de moldagem à compressão, o CP1 não resistiu ao processo, descartando a possibilidade de sucesso da composição do traço 1; entretanto, o CP2 e o CP3 foram submetidos, em seguida, ao ensaio mecânico de dureza. Tal ensaio consiste em uma máquina de dureza, para controle de velocidade, acoplada a uma balança de 30kg utilizada como célula de carga. O CP2, no referido ensaio, resistiu a uma carga de até 5,30kg, rompendo-se a partir daí. Já o CP 3 resistiu a uma carga de até 1,63kg. Pode-se concluir, a partir dos dados apresentados, que o corpo de prova representado pelo traço 2 – 70% de escória, 10% de cimento Portland, 20% de rejeito de esteatito – apresentou melhor resultado quando submetido ao ensaio de dureza, indicando que um tijolo cerâmico com a referida composição apresentaria maior resistência à aplicação de esforços externos.

PALAVRAS-CHAVE: Rejeito, Esteatito, Cerâmica.