

LAMITOS DA FORMAÇÃO RESENDE: POTENCIALIDADES CERÂMICA E POZOLÂNICA

Márcia Mika Saito (Instituto de Geociências – USP) mmsaito@hotmail.com; Lília

Mascarenhas Sant'Agostino; Carla Geanfrancisco

O Bairro do Taboão, em Mogi das Cruzes, localiza-se a oeste da Bacia de Taubaté, onde ocorrem sedimentos distais e medianos da associação de fácies sedimentares de sistemas de leques aluviais associados a planícies aluviais de rios entrelaçados da Formação Resende e subordinadamente sedimentos da Formação São Paulo. A Formação Resende nessa região aflora em frentes de lavra de minerações de areia e cortes de estrada, na forma de intercalações métricas de lamitos arenosos/argilosos esverdeados, siltitos arenosos, arenitos, arenitos conglomeráticos e por vezes diamictitos. Essa região produz mensalmente cerca de 170.000m³ de areia para construção civil, obtidos por desmonte hidráulico dos pacotes sedimentares arenosos da Formação Resende. Porém, para esse volume de areia é lavrada a mesma proporção de sedimentos lamíticos, destinados a depósitos de estéril, representando um oneroso passivo ambiental. Buscou-se através de ensaios tecnológicos agregar valor à esse material lamítico, para o que foram amostrados em canais verticais de frentes de lavra da Mineração Cessi Ltda. Nos lamitos predominaram argilominerais do grupo da esmectita (50%), caulinita (30%), illita (15%) e subordinadamente quartzo e outros minerais acessórios (5%), enquanto que nos lamitos arenosos, maior proporção de quartzo. A caracterização cerâmica consistiu na determinação do índice de plasticidade e ensaios físicos em corpos-de-prova prensados e queimados à 950 e à 1.100 °C. Devido à presença de esmectita, os lamitos apresentaram elevada plasticidade, característica que, em excesso, pode ser prejudicial ao processamento cerâmico, embora os produtos de queima em laboratório tenham mostrado resultados satisfatórios ao uso em cerâmica estrutural e de revestimento. A queima na

temperatura 950 °C resultou em produtos porosos, de cor avermelhada, com parâmetros de absorção de água e módulo de ruptura à flexão adequados para fabricação de tijolos furados e telhas. Os lamitos queimados à 1.100 °C apresentaram os melhores resultados, atingindo características dos produtos grés e semi-grés. A caracterização pozolânica foi realizada através da determinação dos índices de atividade pozolânica com cal e com cimento, utilizando lamitos e lamitos arenosos, em amostras naturais e calcinadas nas temperaturas 550, 600, 700 e 850°C. As amostras naturais não se mostraram adequadas como pozolanas, devido ao caráter expansivo das esmectitas. Por outro lado, os índices de atividade pozolânica com cal obtidos para amostras calcinadas superaram o limite mínimo recomendado pela norma brasileira, sendo os melhores resultados obtidos à 700 °C. Os índices de atividade pozolânica com cimento, para as amostras ativadas à 550 e 600 °C, oscilaram em torno do limite mínimo especificado pela norma brasileira, sendo que temperatura ótima de ativação foi obtida em 850 °C. Os resultados obtidos indicaram que esses materiais apresentam grande potencialidade de aplicação nos setores abordados, constituindo-se em matérias-primas estratégicas para uma demanda futura.