

Juntamente com os avanços tecnológicos, surgem diferentes tipos de resíduos, que muitas vezes não conseguem ser aproveitados pelo homem e conseqüentemente geram impactos ao meio ambiente. O processo produtivo de beneficiamento de pedras preciosas da cidade de Soledade/RS é um exemplo de geração de resíduos, e sendo assim demanda soluções quanto ao seu destino e armazenamento. A utilização desse rejeito como material alternativo em pavimentos urbanos viabiliza a disposição correta do ponto de vista ambiental e econômico.

O resíduo é proveniente da rolagem de pedras preciosas, apresentando-se na forma de pó, com coloração branca e características de uma areia fina. Os solos utilizados para os ensaios são de dois tipos, sendo um classificado como laterítico, e o outro, saprolítico. Comparando-se os solos tátil e visualmente, nota-se que o laterítico é mais argiloso, enquanto o outro é mais friável. Foi utilizado como agente estabilizante cal hidratada.

Os solos e o resíduo foram submetidos à caracterização tecnológica. Para os materiais acima referidos o peso específico foi de 27,5 kN/m³ para o resíduo, 25,5 kN/m³ para o solo saprolítico e 26,1 kN/m³ para o solo laterítico. Também foram realizados os ensaios de Limite de Liquidez e Plasticidade. Na análise do resíduo o mesmo apresentou-se não plástico. Já para o solo laterítico obtiveram-se os seguintes resultados, LL = 51,7%, LP = 25%, e para o saprolítico LL = 59%, LP = 4,41%.

A dosagem do teor ótimo de cal foi realizada seguindo a metodologia proposta por Rogers ET al. (1997). Os teores de cal utilizados para ambas as situações foram de 0%, 2%, 5%, 7%, 9%, 11% e 13%. As misturas se estabilizaram a partir de um teor de 5% de cal, sendo que para realização dos processos posteriores acrescentou-se mais 2% de cal para que se garantisse a ocorrência das reações pozolânicas. Dessa forma utilizou-se 7% de cal.

Após a caracterização tecnológica, foram estipuladas as seguintes misturas para a realização do ensaio de Proctor normal: 75% de resíduo e 25% de solo laterítico (1), 75% de resíduo e 25% de solo saprolítico (2) e 100% de resíduo (3). Obtendo-se os seguintes resultados para umidade ótima e densidade aparente seca, respectivamente: (1) 15,9% e 17,38 kN/m³; (2) 14,9% e 17,08 kN/m³; (3) 10% e 19,18 kN/m³.

Foram moldados 36 corpos de prova para determinação da resistência a compressão dos mesmos. Aos 28 dias, a resistência atingida para (1) foi de 1,4 MPa, para (2) foi de 2,5 MPa e para a (3), 4 MPa.

O ensaio de CBR também foi realizado, apresentando os seguintes resultados: mistura (1), 130,93%, mistura (2) de 79,71% e mistura (3), 60,06%.

Através das análises procedidas, percebe-se que o resíduo obteve melhores resultados quando utilizado unicamente com a cal. Apresentou uma maior resistência à compressão simples, se comparada com a resistência das demais misturas. Além disso, a mistura 3 demonstra uma capacidade de adquirir maior densidade comparada às demais misturas e com uma umidade ótima menor. Resultados estes comprovados com o ensaio de CBR.