

Contribuições Acerca da Utilização de RCD em Camadas Suporte de Pavimentos

Matuella, M. F.¹
Núñez, W. P.²

INTRODUÇÃO

A construção civil é, sabidamente, uma das áreas mais importantes para o desenvolvimento de uma sociedade. Mas para que esse desenvolvimento possa ocorrer, utiliza-se um grande volume de matéria-prima, fomentando, por vezes, uma exploração de forma irresponsável das reservas naturais. Neste panorama, está também presente a degradação do meio ambiente, com o expurgo, de forma inadequada, do que não é aproveitado.

OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo, avaliar as propriedades geomecânicas dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e a possibilidade de sua utilização como agregado para aplicação em base e sub-base de pavimentos, almejando um método construtivo menos agressivo ao meio ambiente.

MATERIAL DE ESTUDO

O material estudado é proveniente de uma ONG situada na Zona Sul de Porto Alegre. Em parceria com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre, a ONG recebe material recolhido na cidade pelo DMLU. O material é recebido e estocado, até ser levado a uma esteira onde é feita a remoção de contaminantes, como madeira, gesso, vidro e materiais orgânicos. Em uma etapa posterior, o material é levado até um britador de mandíbulas, onde é feita a redução do seu tamanho. Após a britagem, o material é separado por peneiras, em função de seu diâmetro, e então estocado até ser utilizado como agregados na confecção de artefatos de concreto para pavimentação (blocos intertravados e meio-fio) e construção civil (blocos de vedação). Para este estudo, foi reservado material antes de ser feita segregação nas peneiras, com diâmetro máximo de 1 polegada.

PLANO EXPERIMENTAL

Visando focar na aplicabilidade desse material em camadas suporte de pavimentos, alguns ensaios são fundamentais, para que se possa fazer a caracterização física e mecânica de um material. Dessa forma, dentre os principais, foram realizados ensaios de granulometria, compactação, abrasão e triaxial monotônico. A análise granulométrica, executada com auxílio de um peneirador mecânico, foi realizada no Laboratório de pavimentação da UFRGS, juntamente com o ensaio de abrasão, realizado na Máquina de Los Angeles. Os ensaios de compactação e compressão triaxial, foram executados no Laboratório de Geotecnologia, no campus central, da referida universidade.

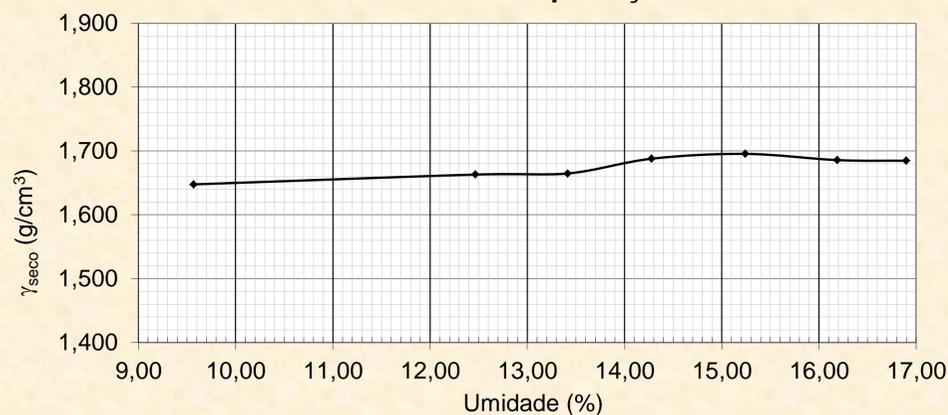


Peneirador mecânico e ensaio de compactação.

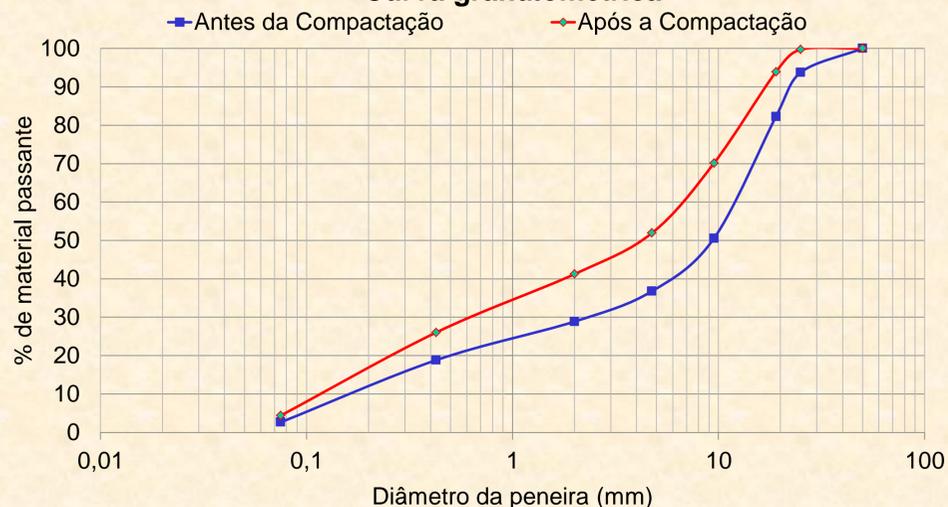
RESULTADOS

Abaixo estão representados os resultados obtidos nos ensaios de compactação, granulometria antes e depois da compactação e de compressão triaxial. O material apresentou também, abrasividade de 59,35%, quando realizado com uma amostra da faixa A.

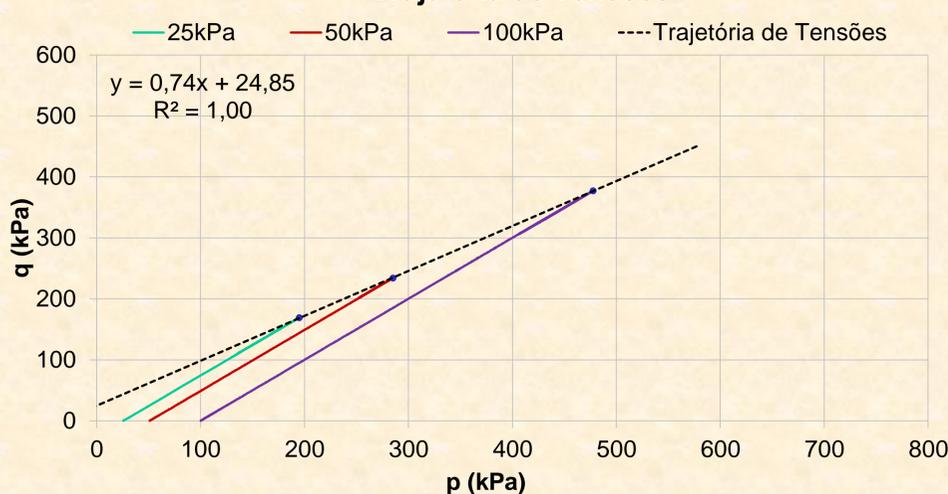
Curva de Compactação



Curva granulométrica



Trajectoria de Tensões



CONSIDERAÇÕES

Com os resultados obtidos durante esse estudo, foi possível averiguar que os Resíduos de Construção e Demolição em seu estado natural, são materiais passíveis de uso na pavimentação, enquanto aplicados em estruturas submetidas a um baixo volume de tráfego. Tal uso, pode evitar a deposição desse material em locais inadequados, enquanto gera emprego nas usinas de reciclagem. Em pesquisas futuras, serão desenvolvidos ensaios de módulo de resiliência, buscando mais parâmetros utilizados no dimensionamento de pavimentos. Pretende-se também, na continuação dessa pesquisa, desenvolver ensaios para os RCD com adição de compostos cimentantes.