

MISTURAS DE SOLO ARGILOSO E RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO CIVIL ESTABILIZADAS COM CIMENTO PORTLAND PARA USO EM PAVIMENTOS

ZARTH, Katuay

UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
Departamento: **DCEEng** – Departamento de Ciências Exatas e Engenharias

INTRODUÇÃO

O baixo crescimento da malha rodoviária brasileira nos últimos anos, os altos índices de deterioração registrados e o alarmante número de 2 % das estradas de jurisdição municipal serem pavimentadas (segundo o Sistema Nacional de Viação de 2015). Concomitante a isso, o país gerou em 2015 um grande volume de resíduos gerados na construção civil de 45 milhões de toneladas de RCC. São fatores que explicitam a importância de buscar novos materiais e desenvolver tecnologias voltadas à pavimentação no Brasil

METODOLOGIA

Apresenta-se neste trabalho um relato do estudo de misturas compostas por 60% de solo argiloso de Ijuí/RS e 40% de resíduo de construção civil (RCC) classificado como classe A, denominadas ALARC40 e estabilizadas através da adição de cimento Portland do tipo CP II-F 32, nos teores percentuais de 6, 7, 8, 9 e 10, afim de viabilizar seu emprego em bases de solo-cimento pelos parâmetros de resistência à compressão simples (RCS).

RESULTADOS

Da caracterização da mistura ALARC40, constatou-se uma granulometria semelhante à de um solo extremamente fino e que não se enquadrava em parâmetros indicados.

A partir da caracterização, foi possível classificar a mistura como CL pelo SUCS e A-6 (8) pela HRB/AASHTO, e LG' pela metodologia MCT. Foi obtida a umidade ótima da mistura ALARC40 de 21,71% e a partir dela definidas outras duas umidades (18,71% e 24,71%) para a moldagem dos corpos de prova, submetidos ao ensaio de RCS aos 7 dias de cura. A moldagem realizada na umidade ótima apresentou duas amostras exitosas, de 9 e 10% de cimento, que apresentaram resistência de 2,294 e 2,816 MPa, respectivamente, superando o mínimo de 2,1 MPa exigido em norma. Nas moldagens com o teor de umidade 18,71%, quatro misturas superaram a resistência mínima, obtendo valores em MPa de 2,107, 2,440, 2,532 e 3,286, para as amostras com 7, 8, 9 e 10% de cimento, respectivamente. A moldagem de amostras com umidade de 24,71% teve de ser suspensa, devido a inconsistência das misturas nessa umidade, o que impossibilitou o êxito das moldagens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

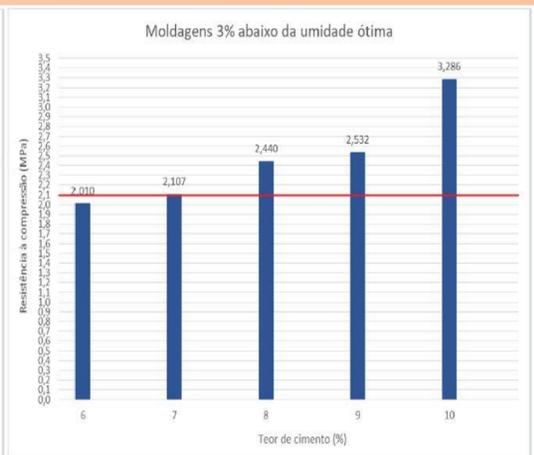
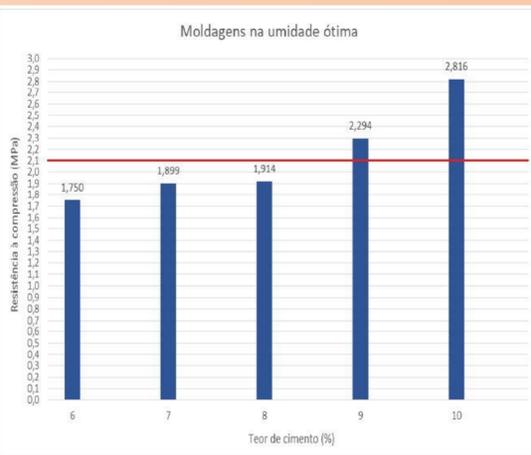
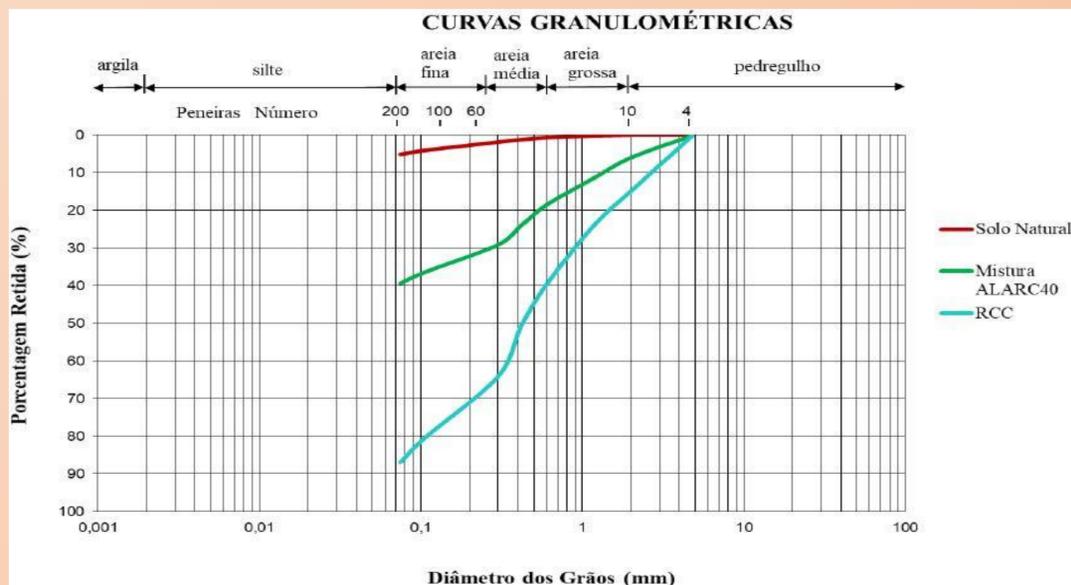
Verificou-se um aumento na resistência à compressão das amostras moldadas com o teor de umidade de 18,71%, em relação às amostras na umidade ótima. Por fim, concluiu-se que a mistura com maior viabilidade técnica e econômica para emprego em bases solo-cimento, foi a mistura com 7% de cimento e teor de umidade de 18,71%, sendo foi a amostra com o menor teor de cimento a atingir a resistência mínima de 2,1 MPa.

Tabela 1. Composição de Materiais do RCC

CARACTERIZAÇÃO	(%)
Argamassa	16,25
Agregado	3,5
Cerâmica	10,3
Orgânicos	0,15
Outros	1,8
Pó	62

Quadro 1 - Características indicadas do solo

Peneiras	Porcentagem	Tolerância
2½"	100 %	- ✓
Nº 4	50 a 100 %	± 5% ✓
Nº 40	15 a 100 %	± 2% ✓
Nº 200	5 a 35 %	± 2% ✗
Limite de liquidez	máximo 40%	✓
Índice de plasticidade	máximo 18%	✓



AGRADECIMENTOS

Agradeço ao MEC-SESu pela participação no Programa de Educação Tutorial (PET).

CONTATO



E-mail: katuayz@gmail.com

Telefone: (55) 9 9964-6512