



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2018 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | ESTUDO MICROESTRUTURAL E COMPORTAMENTO MECÂNICO DE SOLOS MELHORADOS COM PÓ DE VIDRO E CAL DE CARBURETO |
| Autor | SARAH DANIELI |
| Orientador | NILO CESAR CONSOLI |

ESTUDO MICROESTRUTURAL E COMPORTAMENTO MECÂNICO DE SOLOS MELHORADOS COM PÓ DE VIDRO E CAL DE CARBURETO

Sarah Danieli (1); Nilo Cesar Consoli (2)

(1) Acadêmico (a) de Engenharia civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

(2) Professor Doutor, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A busca por novos materiais que propiciem as mesmas características do cimento Portland tem sido um desafio para a comunidade científica. Tais materiais são oriundos das mais diferentes fontes, como resíduos agroindustriais, de construção e demolição, indústrias, etc. A incorporação desses materiais, seja em substituição ou adição a matriz cimentícia propicia um melhoramento de desempenho frente às propriedades mecânicas e a durabilidade, e mostra-se como uma alternativa para substituição de materiais de fontes não renováveis. Este trabalho tem como objetivo estudar o comportamento microestrutural e mecânico de um solo melhorado através da adição de cal de carbureto, que é um resíduo obtido através do beneficiamento do gás acetileno, e de pó de vidro, obtido através do processo de moagem de garrafas de vidro. O estudo foi realizado através da análise da formação porosa do solo melhorado e da influência do tempo de cura no comportamento microestrutural e mecânico. Para analisar as características do solo foram realizados os ensaios de massa específica, granulometria, índice de vazios e compactação. Para caracterização físico-química da cal de carbureto e do pó de vidro, foram realizados os ensaios de difração de raios-X (DRX), granulometria a laser, fluorescência de raios-X (FRX), área superficial específica (BET) e termogravimetria (TGA). O procedimento de moldagem foi realizado utilizando as composições cujas dosagens são 20% e 30% de pó de vidro com a variação de 4%, 7% e 10% de cal de carbureto em função do volume de solo seco, os pesos específicos aparente seco utilizados foram de 15,5kN/m³, 16,5 kN/m³ e 17,5 kN/m³. A umidade foi mantida constante a 11% em todas as misturas. Para analisar as propriedades mecânicas foi feito o ensaio de compressão simples nas idades de 7 e 28 dias de cura em corpos de prova 5x10cm, o procedimento de cura foi realizado em temperatura ambiente. Por fim, para avaliar o comportamento microestrutural e a influência da cura no solo melhorado foi utilizada a técnica de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Resultados preliminares apontam maior resistência nos solos melhorados na composição 30% de pó de vidro e 10% de cal de carbureto, devido ao seu efeito físico-químico, apresentando desta forma estes resíduos como materiais em potencial para a substituição do cimento como aglomerante dando a estes um destino ambientalmente correto.