



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	VIDA DE FADIGA DE SOLOS ARTIFICIALMENTE CIMENTADOS REFORÇADOS COM FIBRAS
Autor	JOÃO VICTOR LINCH DARONCO
Orientador	LUCAS FESTUGATO

VIDA DE FADIGA DE SOLOS ARTIFICIALMENTE CIMENTADOS REFORÇADOS COM FIBRAS

Autor: João Victor Linch Daronco¹

Orientador: Lucas Festugato²

Com o passar do tempo, a inviabilidade de vários projetos de engenharia deu-se por um problema comum e decorrente nos dias de hoje: o solo. Com o crescente tamanho e grandeza das obras também cresceu a necessidade de solos mais resistentes. Diferentes métodos podem ser utilizados para se aumentar a resistência no local de uma obra, e um desses métodos é o melhoramento do solo utilizando fibras e cimento. O melhoramento do solo com o uso de fibras é uma técnica antiga, já utilizada na Babilônia há mais de três séculos e também na China, onde usava-se fibras de bambu como técnica de reforço. Com o aumento da necessidade de o solo suportar cargas cada vez maiores, aumentou-se a demanda por materiais que melhorassem ainda mais os parâmetros de deformabilidade e resistência do solo o que resultou no uso de outro tipo de fibras, o polipropileno. O trabalho em questão visa estudar, e analisar, como um solo reforçado com cimento e fibra se comporta em ensaios de carregamento cíclico por compressão diametral, e que tem como principal enfoque a vida de fadiga da mistura solo-cimento-fibra. Para a realização dessa pesquisa foi utilizado um equipamento cujo aspecto de análise seria a vida de fratura (Nf). Foram moldados corpos de provas, com diferentes teores de cimento (1%,3%,5%,7% e 9%) e três índices de vazios (0,78; 0,70 e 0,64) e um teor de umidade constante de 10%. Os corpos de provas para este ensaio têm 10 centímetros de diâmetro e 5 centímetros de altura, tendo um tempo de cura de sete dias. O solo utilizado foi a areia proveniente do município de Osório, que tem uma granulometria fina e uniforme, além de ter ausência de matéria orgânica. A escolha por esse solo também foi devido a ter uma ampla utilização, e estudo, no laboratório. O cimento utilizado foi o Cimento Portland de alta resistência inicial (CP-V ARI). Foi utilizada água destilada na moldagem com o objetivo de não influenciar na composição da mistura. O equipamento foi calibrado para que tivesse uma frequência de 2Hz e uma tensão aplicada diametralmente sobre o corpo de prova de 90% da tensão de ruptura, obtida a partir de ensaios estáticos realizados em trabalhos anteriores. De acordo com o objetivo de analisar a vida de fadiga de misturas de solo-cimento-fibra em relação a amostras somente com solo-cimento obteve-se como resultados preliminares o aumento da vida de fadiga com o acréscimo do teor de cimento e com a redução do índice de vazios. A inclusão de fibras provocou o aumento da vida de fadiga das misturas em relação a misturas sem fibra.

¹ Estudante de engenharia civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), bolsista voluntário – joavictorlinch@gmail.com

² Orientador, Professor do Departamento de engenharia civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutor em engenharia civil – lucas@ufrgs.br