



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	DETERMINAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL DE SOLOS DO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL ATRAVÉS DE DIFERENTES METODOLOGIAS EM COMPARAÇÃO COM VALORES RESULTANTES DE ENSAIOS DE PLACA
Autor	ALEXIA CINDY WAGNER
Orientador	CARLOS ALBERTO SIMÕES PIRES WAYHS

DETERMINAÇÃO DA TENSÃO ADMISSÍVEL DE SOLOS DO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL ATRAVÉS DE DIFERENTES METODOLOGIAS EM COMPARAÇÃO COM VALORES RESULTANTES DE ENSAIOS DE PLACA

Autora: Alexia Cindy Wagner

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Simões Pires Wayhs

Instituição: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ

O presente trabalho integra o projeto de pesquisa institucional intitulado “Estudo da Capacidade de Carga e Recalque de Solos Residuais do Noroeste do Rio Grande do Sul”, vinculado ao Grupo de Pesquisa em Novos Materiais e Tecnologias para a Construção, cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPQ. A pesquisa contempla a área de engenharia de fundações, com foco no estudo da tensão admissível dos solos da região. Essa estimativa é indispensável em projetos de fundações, pois define a tensão máxima que pode ser aplicada sobre o solo, sem que esse venha a romper ou que ocorram recalques excessivos. Há várias formas de determinação dessa variável, entretanto, a maioria das metodologias oferece insegurança no dimensionamento de elementos de fundação por serem desenvolvidas em países com clima temperado para solos de comportamentos diferentes aos existentes no Brasil.

O desempenho de fundações superficiais pode ser representado por meio de curvas tensão-recalque obtidas através de ensaios de carregamento em placas, regidos pela NBR 6489/1984. Esse ensaio é utilizado com pouca frequência por ser dispendioso, porém é uma excelente forma de analisar a deformação do subsolo, fornecendo valores reais de tensão admissível. Dessa maneira, o objetivo do trabalho é identificar quais metodologias teóricas e semi-empíricas disponíveis, melhor representam os solos do noroeste do Rio Grande do Sul, aliando a facilidade na obtenção de resultados com a segurança ao se aproximar de valores reais.

A metodologia é baseada em ensaios de campo e métodos de cálculo. Realizou-se ensaios de placa nas cidades de Coronel Barros, Santa Rosa, Ijuí, Cruz Alta, Palmeira das Missões e Panambi, utilizando-se placas metálicas de 30, 48 e 80 cm de diâmetro e escavadeiras hidráulicas como sistema de reação, totalizando 9 provas de carga. A tensão admissível real do solo a partir dos ensaios de placa foi obtida pela média entre os critérios de Alonso e de Cudmani. Também foram executados ensaios de sondagem SPT (Ensaio de Penetração Padrão), próximos aos locais dos ensaios de placa. O SPT fornece valores de N_{SPT} a serem empregados na obtenção da tensão admissível de maneira indireta. Depois de obter-se a tensão admissível real pelo ensaio de placa, aplicou-se metodologias de cálculo tradicionais a fim de aferir os resultados. O método teórico utilizado foi o de Terzaghi e as metodologias semi-empíricas adotadas foram dos seguintes autores: Ruver (limite superior, médio e inferior), Teixeira e Godoy, Mello, Bowles, Meyerhof (anos de 1956 e 1965), Teng, Parry, Peck e Burland e Burbidge. Ainda, foi analisada a possível relação direta entre a tensão admissível obtida pelo ensaio de placa e a média do N_{SPT} na área do bulbo de tensões equivalente a duas vezes o diâmetro da placa.

Em relação aos resultados, o método teórico de Terzaghi superestimou os valores da tensão admissível para todos os locais em estudo, o que representa um risco no dimensionamento de fundações. Quanto aos métodos semi-empíricos, os que mais se aproximaram dos valores reais obtidos por meio dos ensaios de placa, foram: Teixeira e Godoy, Teng, Ruver pelo limite superior e Meyerhof do ano de 1965. Além disso, o método de Ruver se mostrou muito eficiente visto que foi desenvolvido no mesmo estado em que a pesquisa é realizada. Quanto à correlação entre tensão admissível e N_{SPT} observou-se um valor médio de 15 kPa/golpe. Almeja-se que o estudo contribua com a formação de uma base confiável de dados para determinação da tensão admissível dos solos do noroeste do Rio Grande do Sul de maneira rápida e segura.