



## PROPOSTA DE OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS DE MONITORAMENTO DE RECALQUES – 1ª PARTE: INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO

Géssica Giovanélli Marquezini, Paulo César de Almeida Maia, Marta Fleichman Prellwitz

Recalque pode ser definido como o deslocamento que uma fundação sofre para baixo, que eventualmente ocasiona danos estéticos nas estruturas, como trincas e rachaduras, uma vez que estes deslocamentos podem gerar acréscimos de esforços localizados. Com o monitoramento dos recalques nos edifícios, é possível entender melhor a interação solo-estrutura, que é fundamental para controlar a qualidade da execução da obra, a fim de promover melhorias e redução de gastos. Neste sentido, o projeto de pesquisa busca obter resultados do monitoramento de recalques sofridos por edificações. O projeto de pesquisa de iniciação científica, particularmente, dedica-se à análise dos dados do monitoramento, buscando a otimização do sistema a fim de se propor uma metodologia para reduzir o número de pontos monitorados, sempre mantendo a qualidade dos resultados. Para isso são considerados os resultados do monitoramento de três edifícios distintos. Inicialmente, foi montado o sistema de monitoramento, estado em que se encontra a pesquisa atualmente. O sistema utilizado está sendo desenvolvido com o auxílio de outros alunos de iniciação científica e de mestrado. Foi planejada uma metodologia de simples manuseio, econômica e versátil, adaptada ao monitoramento de edifícios durante a fase de construção que funciona a partir do princípio dos vasos comunicantes. As medidas de recalque são feitas em relação a um marco de referência, isolado da estrutura, que não sofrer influência da própria obra ou de outras causas que comprometam a sua indeslocabilidade. A ligação do marco com os pilares monitorados é feita por dutos flexíveis. Em cada pilar e no marco são instalados um conjunto de instrumentos constituído por: reservatório, boia acoplada a uma haste com marcações, placa com malha de pontos e registros para controlar o nível d'água do sistema. As leituras serão feitas semanalmente e, caso aconteça um deslocamento, o nível d'água possibilita uma variação na altura da haste, que está acoplada à boia. As leituras são feitas através da captura de imagem digital de alta resolução da placa com malha de pontos e haste com marcações. São utilizados dois tipos de câmera fotográfica: Canon EOS Rebel T1i e Sony Cyber Shot. As imagens serão tratadas através do software PhotoModeler para obter os deslocamentos da haste em relação à placa com malha. Através do princípio dos vasos comunicantes faz-se a determinação do recalque dos pilares em relação ao marco.

Palavras-chave: Recalques, Fundações, Vasos comunicantes.

Instituição de fomento: CNPq, UENF