

UTILIZAÇÃO DO GEO-RADAR E ULTRA-SOM NO DIAGNÓSTICO DE ESTRUTURAS. *Luciane F. Caetano, Karin C. Malcum, Andriei J. Beber, João L. Campagnolo, Luiz Carlos P. Silva Filho* (Laboratório de Ensaios e Modelos Estruturais, Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os vários exemplos de deterioração precoce registrados em construções modernas geram a necessidade de um constante monitoramento destas para se prolongar a vida útil das edificações. Os métodos não destrutivos facilitam essas análises, pois permitem avaliar as estruturas sem causar danos às mesmas. Com o monitoramento contínuo, pode-se detectar antecipadamente problemas e proceder à recuperação dos mesmos, evitando, em alguns casos, até mesmo um colapso. Alguns dos mais promissores métodos são baseados nos contrastes físicos dos materiais, e utilizam fenômenos de propagação de ondas sonoras ou eletromagnéticas para a aquisição de dados. O LEME, em parceria com o Departamento de Minas da UFRGS, iniciou uma pesquisa visando analisar a potencialidade da utilização concomitante do geo-radar e do ultra-som para avaliação de estruturas. Esta combinação permite um diagnóstico adequado das condições de conservação de obras, como já foi evidenciado no estudo de uma ponte situada na cidade de Porto Alegre, na qual se utilizaram ambas as técnicas devido à existência de dúvidas sobre a sanidade da estrutura, decorrentes de problemas de execução. O ultra-som e o radar de penetração, no qual foram acopladas antenas de 1 GHz, permitiram mapear a ponte em busca de zonas suspeitas. Nos pontos críticos, fez-se a extração de corpos de provas, e confirmou-se que haviam apenas pequenas falhas que não impediriam a inauguração da ponte. Diante do sucesso dessa iniciativa foram iniciados estudos de laboratório visando determinar a capacidade de detecção das técnicas diante de diversas situações, com taxas de armadura variáveis e com a presença de cabos de protensão, corrosão, falhas de concretagem e corpos estranhos. Estes dados estão sendo presentemente coletados. (CNPq).