

## A contribuição dos métodos não destrutivos e o exemplo do ultrassom na conservação do patrimônio construído

Alexander Martin Silveira Gimenez

Eliane Aparecida Del Lama  
[edellama@usp.br](mailto:edellama@usp.br)

Universidade de São Paulo

### RESUMO

A conservação do patrimônio histórico construído é uma preocupação crescente no Brasil, ocasionada pela criação de leis reguladoras e da conscientização da população quanto ao seu papel diante da herança cultural. Nesse cenário estão aumentando gradualmente os trabalhos voltados para conservação ou restauração de edifícios, esculturas e monumentos construídos integral ou parcialmente em rocha, trabalhos por muitas vezes, mal sucedidos pela falta de conhecimentos específicos das dinâmicas intrínsecas aos materiais rochosos que os compõem.

Por se tratarem de obras de arte de grande importância cultural, em sua grande maioria tombada, nem sempre é possível coletar amostras para análises petrográficas tradicionais, comumente efetuadas em laboratório, dificultando assim o trabalho dos geocientistas que atuam em estudos de conservação patrimonial.

Assim, os métodos não destrutivos são bastante adequados para estes estudos, pois podem indicar características específicas de um dado material, por exemplo, as determinações da velocidade de propagação de onda ultrassônica, a resistência superficial por esclerometria, a absorção de água e a determinação de cor por espectrofotometria.

Estes ensaios podem ser realizados sem comprometer o objeto de estudo, preservando a obra inalterada após as avaliações, tornando as análises seguras e valiosas para o especialista que as utiliza.

Entre esses métodos, o da determinação da velocidade de propagação de ondas ultrassônicas, é uma técnica muito utilizada para a avaliação de obras históricas, bem difundida no exterior e em desenvolvimento metodológico em estudos nacionais. É favorecida pela portabilidade do aparelho de ultrassom e pelas formas de transmissão, direta, semidireta e indireta, que permitem a aplicação do método nos corpos amostrados de acordo com as superfícies disponíveis para análise. Com isso é possível avaliar a integridade da rocha estudada através das variações da velocidade de propagação da onda ultrassônica de uma ou diversas amostras de um mesmo material.

Agradecimentos à FAPESP (processo n. 2009/02519-8).

#### **PALAVRAS CHAVE**

Métodos não destrutivos, ultrassom, espectrofotometria.

#### **EIXO TEMÁTICO**

Patrimônio Geológico Construído: materiais pétreos e técnicas de conservação