UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS ULTRASSÔNICAS PARA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO: UMA REVISÃO

Autor(es): Bruna Luiza Alves Ruas, Álvaro Carvalho, Edson Crisostomo

Objetivo: Divulgar o uso do ultrassom como técnica não destrutiva para avaliação das propriedades mecânicas de diferentes materiais aplicados na construção civil. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o uso do ultrassom como técnica não destrutiva de análise para vidros, aços e concretos comumente empregados na construção civil. Em seguida, buscou-se identificar na literatura as principais propriedades mecânicas tais como, *dureza, elasticidade, compressibilidade, coeficiente de Poisson, impedância acústica e fator de anisotropia, as quais podem ser* determinadas por meio de propagação de ondas ultrassônicas. As informações encontradas em diferentes trabalhos sobre a determinação das propriedades mecânicas foram reunidas e discutidas nesse estudo. **Resultados:** Como resultado, foi possível verificar que as propriedades mecânicas dos aços degradados por fluência, a elasticidade de vidros especiais à base de nióbio e zircônio, e a resistência à compressão do concreto, podem ser avaliadas de forma rápida e precisa, utilizando apenas medidas de densidade e de ondas ultrassônicas longitudinais e transversais. **Conclusão**: Os resultados coletados nesse estudo permitiram concluir que o ultrassom pode ser utilizado como ferramenta de investigação das propriedades mecânicas de muitos materiais empregados na construção civil. Além disso, o desenvolvimento de uma metodologia que utilize técnicas ultrassônicas na construção civil pode dispensar ensaios destrutivos de análise, como por exemplo, ensaios de tração e compressão, que resultam em maiores custos e tempo. Acredita-se que as técnicas ultrassônicas sejam pouco utilizadas na construção civil pela falta de uma metodologia consolidada e pela falta de conhecimento dessa técnica pelos profissionais da construção civil.

Número de parecer do comitê de ética: Não se aplica