

28 e 29 de novembro de 2019
Campus Boa Vista Zona Oeste

DILATAÇÃO TÉRMICA

Edgar Bublitz Filho¹, Cybele Rodrigues de Lima², Isadora Sousa da Silva³, Maria Cibele Pereira dos Santos⁴, Maxwell Lucas Macedo de Brito Silva⁵, Rian Robson Barros do Nascimento⁶.

Os átomos de qualquer sólido são unidos por um conjunto de forças muito intensas, de origem eletromagnética. A qualquer temperatura diferente do zero absoluto, esses átomos estão vibrando. Em baixas temperaturas, porém, a amplitude de vibração dos átomos é muito pequena, devido às forças mencionadas. Vamos supor que se eleve a temperatura de um sólido, como uma esfera de aço, por exemplo. Os átomos do aço começam a vibrar com amplitude cada vez maior e, conseqüentemente, a sua distância intersticial aumenta. Esse simples fato faz com que as dimensões do sólido se alterem e o corpo aumente de tamanho. À variação das dimensões de um corpo sob ação do calor, damos o nome de dilatação térmica. Caso o tamanho do corpo diminuir, teremos a contração térmica. Os sólidos se dilatam em todas as direções havendo normalmente um aumento em seu volume. Porém, ao aumento do comprimento de uma barra com a temperatura, damos o nome de dilatação linear; ao aumento de uma chapa metálica que é aquecida, damos o nome de dilatação superficial pois a área da chapa tem duas dimensões; ao aumento do volume de um sólido com a temperatura, damos o nome de dilatação volumétrica. Com base no estudo sobre dilatação térmica visa-se entender que os sólidos se expandem, ou se contraem, ao sofrerem uma variação de temperatura; cujo conhecimento é fundamental na construção de estruturas sólidas, pois elas podem sofrer rachaduras caso não seja levado em consideração este fenômeno. O caminho seguido para compreender este fenômeno foi o estudo da dilatação térmica em sala de aula com a turma de edificações do segundo ano: dilatação linear, superficial e volumétrica. Os resultados alcançados na área do ensino foram: mais entendimento no estudo da dilatação térmica; mais entendimento do porquê, ao vermos paredes com rachadura; conhecimento prático em como orientar para evitar rachaduras em construções e aperfeiçoamento profissional e teórico adquirido com a teoria relacionada à Física Térmica. O trabalho proporcionou grandes avanços na área da Física Térmica teórica. Proporcionou também conhecimentos quanto a orientação em como proceder para evitar rachaduras na construção civil.

Palavras-chave: Dilatação Térmica, Temperatura, Rachaduras.

Apoio financeiro:

¹Professor do IFRR/Campus Boa Vista. E-mail: edgar.bublitz@ifrr.edu.br

²⁻⁶Alunos do Curso Técnico em Edificações - IFRR/Campus Boa Vista.