

CAIXAS DE LEITE COMO ISOLANTE TÉRMICO: MATERIAIS ALTERNATIVOS NA EFICIÊNCIA DE UMA CONSTRUÇÃO CIVIL

Ana Marcela Ataíde Valadares¹
Heitor Benjamin de Souza Mendes²
Wandelei Maria Mendes³
Márcia Ribeiro de Araújo⁴
Yellen Amália Vasconcelos Ribeiro⁵

Palavras-chave: Isolante térmico; caixa de leite; sustentabilidade; construção civil; eficiência energética.

Introdução: As caixas de leite é um material que pode ser utilizado como isolante térmico na construção civil. Durante este estudo investigamos o potencial das caixas de leite como isolante térmico em telhados, explorando suas propriedades físicas e ambientais. **Objetivo:** Avaliar a viabilidade das caixas de leite como material isolante térmico em telhados, analisando suas propriedades físicas (condutividade térmica, densidade e absorção de água) e ambientais, e seu desempenho em condições climáticas extremas. **Metodologia:** Coleta de dados experimentais sobre a condutividade térmica, densidade e absorção de água das caixas de leite. Posteriormente, simulamos condições climáticas extremas para avaliar o desempenho do material como isolante, em uma estrutura de recreação dentro da escola. **Resultados:** Os resultados mostraram que as caixas de leite apresentam baixa condutividade térmica, densidade moderada, absorção de água reduzida, desempenho térmico eficaz em temperaturas extremas, além de ajudarem a evitar o calor na estrutura interna de uma construção. Assim, elas podem ajudar na redução do consumo energético e produzir desempenho térmico eficaz e manutenção da eficiência térmica, mesmo com exposição às intempéries. **Conclusão:** As caixas de leite podem ser uma opção viável para isolamento térmico em telhados, oferecendo benefícios. Sua utilização pode reduzir a transferência de calor, minimizar a perda de energia e promover conforto térmico. Além disso, reaproveitar resíduos. **Apoio:** Colégio Franciscano Imaculada Conceição.

¹Estudante do 8º ano do Ensino Fundamental, Colégio Franciscano Imaculada Conceição, e-mail: marcelaataidevaladares@gmail.com.

²Estudante do 8º ano do Ensino Fundamental, Colégio Franciscano Imaculada Conceição, e-mail: heitorhbsm2010@outlook.com.

³Professor de Filosofia do Colégio Franciscano Imaculada Conceição. e-mail: prof.wanderleimendes@cfimaculadaconceicao.com.br.

⁴Coordenadora Pedagógica dos Anos Finais do Ensino Fundamental do Colégio Franciscano Imaculada Conceição, e-mail: marcia.araujo@cfimaculadaconceicao.com.br.

⁵ Licenciada em Ciências Biológicas (Univale). Professora de Ciências do Colégio Franciscano Imaculada Conceição, e-mail: prof.yellen@cfimaculadaconceicao.com.br.