



### **MCoMcc07-008**

#### **Viabilidade da Incorporação de Areia Residual de Caldeira Industrial de Celulose na Argamassa: Análise dos Aspectos Físicos, Mecânicos e Ambientais**

Silva Junior, G.P.(1); Pedron, V.P.(1); Pagoto, L.M.(1); Akasaki, J.L.(1); Bispo, R.A.(1); (1) UNESP;

O aumento do consumo de materiais de construção, como o cimento, tem acarretado em um incremento na emissão de CO<sub>2</sub>, gerando preocupações ambientais significativas. Nesse contexto, investigamos a viabilidade da utilização da areia residual proveniente da queima de biomassa em caldeiras de indústrias de celulose como substituto parcial da areia natural na produção de argamassas. A análise foi conduzida através de ensaios físicos e mecânicos para avaliar o desempenho da argamassa com diferentes teores de substituição (0%, 25%, 50%, 75% e 100%). Os resultados do estudo granulométrico indicam que a areia de caldeira possui uma distribuição granulométrica menos uniforme em comparação com a areia natural. No entanto, a massa específica da areia natural é ligeiramente maior. Os ensaios de índice de consistência mostraram variações mínimas na deformabilidade das argamassas conforme o teor de substituição. No que tange à resistência à compressão, constatou-se um incremento substancial em teores mais elevados de substituição em comparação com a argamassa de referência contendo areia natural. Além disso, procedemos à análise do impacto ambiental decorrente dessa substituição, avaliando o potencial de mitigação das emissões de CO<sub>2</sub> e a valorização dos resíduos industriais utilizados. Os resultados sugerem que a areia de caldeira apresenta potencial como substituto parcial da areia natural, contribuindo para reduzir os impactos ambientais da construção civil. Este estudo oferece uma perspectiva promissora para a utilização de resíduos industriais na construção civil, não apenas mitigando impactos ambientais, mas também potencialmente reduzindo custos e incentivando práticas sustentáveis na indústria.