

INCORPORAÇÃO DE VIDRO EM ARGAMASSA SUBMETIDA A ALTAS TEMPERATURAS

Tainá dos Santos Guatimosim¹, André Zimmer^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Feliz*.
Feliz, RS

A argamassa é um dos principais elementos da edificação, porém, não é novidade, na área da construção civil, que a argamassa não tem uma resistência mecânica tão alta quanto outras peças da alvenaria, como os tijolos de cerâmica, e que quando é submetida a altas temperaturas, sua resistência mecânica diminui significativamente, dando menos sustentação para a estrutura e podendo causar danos e até desabamento. Com isso, este trabalho busca uma solução para este problema, com o objetivo de desenvolver uma argamassa que suporte melhor uma situação de incêndio, então a alternativa proposta é a incorporação do pó de vidro à formulação de argamassa, pois este promove a sinterização em alta temperatura, podendo ser uma forma de contornar a perda de resistência mecânica de argamassa em altas temperaturas. Além disso, a utilização de pó de vidro, obtido de vidro descartado, é uma opção de reciclagem para este. A metodologia se deu pela produção de corpos de prova e realização de testes iniciais, submetendo a argamassa a 700, 800 e 1200°C e analisando suas propriedades após ciclos térmicos. Foram produzidas três formulações diferentes, utilizando cimento Portland pozolânico IV (CP-IV), uma formulação de referência, com proporção de um volume de cimento para cinco volumes de areia e outras duas substituindo, respectivamente, um e dois volumes de areia por pó de vidro. Os corpos de prova foram submetidos à cura em água saturada com cal, e realizados testes, nos quais observou-se que estes fundem a 1200°C, porém em outras temperaturas, a argamassa com incorporação de vidro tem melhores resultados em relação à referência. Tem-se também que os corpos de prova de referência, com um e dois volumes de pó de vidro, a 700 e 800°C, respectivamente, obtiveram valores de perda ao fogo de, 1,16% e 2,25%; 1,52% e 1,39%; 3,83% e 2,75%. Este teste determina a porcentagem de massa da amostra perdida ou decomposta quando a mesma é submetida a um ciclo térmico de aquecimento pré-determinado, em um forno. Isso significa que quanto menor o valor obtido neste teste, menor degradação da argamassa. A partir desse resultado, tem-se que dependendo da quantidade de incorporação do vidro, a argamassa pode ter menores resultados de perda ao fogo, após ciclos térmicos, e quanto menor a perda ao fogo, maior é a sustentação, então essa argamassa pode ter potencial de dar maior sustentação e segurança a uma edificação em situação de incêndio, podendo evitar danos nas construções.

Palavras-chave: Argamassa. Incêndio. Resistência mecânica.