

Desenvolvimento de pavimentos cerâmicos

Cristiane Von Muhlen¹, Bárbara Panzenhagen Bohn¹, André Zimmer^{1*}

*Orientador

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

Este trabalho busca investigar a produção de pavimentos cerâmicos, conhecidos como adoquim, incorporando a sua formulação um resíduo abundante e ainda pouco utilizado, o vidro de vasilhames descartados, que, devido às suas propriedades, seria responsável pela diminuição da temperatura de queima das peças, reduzindo o custo de seu processo produtivo. No Brasil, a utilização de adoquim é pouco difundida, geralmente utiliza-se pavimentos fabricados com concreto, que são responsáveis por uma grande emissão do gás carbônico. Além disso, peças de cerâmica resistem mais ao desgaste, sua coloração se conserva por mais tempo, é de fácil instalação, possui uma boa distribuição de carga, devido a sua geometria, e é possível ser reciclada. O projeto tem por objetivo a fabricação de pavimentos inovadores que utilizam como matérias-primas principais argilas e vidro descartado, por esse motivo, contribui com a redução do impacto ambiental. Além disso, objetivasse, com a introdução do vidro, manter-se a uma temperatura de queima correspondente as já usadas nas olarias da região, que mantem seus fornos trabalhando a uma temperatura entre 880 e 930°C. A partir da caracterização da argila e do vidro foram decididas formulações de peças de argila pura, para fins de referência aos resultados e outras com 40 e 60% vidro. Inicia-se o processo a partir da moagem e homogeneização da mistura, umidificação, conformação por prensagem uniaxial, secagem, e queima em temperaturas entre 900 e 1000 °C. E, por fim, são realizados ensaios para a caracterização do adoquim, que consistem em: capacidade de atender tolerâncias dimensionais, resistência característica à flexão, absorção de água e inspeção visual. Com base nos testes já realizados, a introdução de matéria vítrea ao adoquim, a uma temperatura de 900°C, tem se mostrado muito eficiente na melhora da sinterização do pavimento, fazendo com que se atendessem os requisitos de resistência à flexão e absorção de água não atingidos pela formulação de referência. Para temperaturas maiores, principalmente em 1000 °C, o resultado de resistência mecânica é destacadamente alto, de aproximadamente 36 MPa. Conclui-se portanto, que a introdução do vidro, tem possibilitado melhorias nas propriedades finais do adoquim, além de estar viabilizando uma queima dentro das condições já existentes nas indústrias cerâmicas da região.

Palavras-chave: Adoquim. Reciclagem. Vidro. Cerâmica.