

DETERMINAÇÃO DE PROPRIEDADES FÍSICAS DE CORPOS DE PROVA CERÂMICOS CONFORMADOS COM A ADIÇÃO DE RESÍDUOS DE VIDROS

SOARES, Aniele de Paula¹ (anieledps2014@gmail.com); **ALVES, Aguinaldo Lenine²** (lenine@uems.br).

¹Discente do curso de Engenharia Ambiental da UEMS – Dourados;

²Docente dos cursos de Engenharia Ambiental e Ciência da Computação da UEMS – Dourados.

O aumento populacional verificado nos últimos anos justifica o crescente consumo de recursos naturais, sendo que o setor da construção civil é um dos maiores responsáveis por este fenômeno. Setores da indústria cerâmica já utilizam há vários anos, diversos tipos resíduos sólidos na conformação de seus produtos, e um destes é o resíduo de vidro. Os materiais cerâmicos, além de permitirem aplicações em campos diversos como: tijolos, louças, refratários, materiais magnéticos, dispositivos eletrônicos e outros, quando submetidos a altas temperaturas, tornam-se mecanicamente mais resistentes. A indústria cerâmica permite com grande facilidade a incorporação de materiais alternativos em seus produtos, assim sendo, é importante considerar o reaproveitamento de diferentes resíduos sólidos na conformação de peças cerâmicas. Desse modo, este projeto objetivou incorporar parcialmente resíduos de vidro na conformação de peças cerâmicas. As matérias primas (vidro e argila) utilizadas exigiram uma preparação minuciosa, contando com etapas como: retirada galhos e outros resíduos, secagem ao sol, moagem e separação granulométrica. Por sua vez, o vidro foi preparado a partir da moagem e separação granulométrica. A argila e o pó de vidro foram conformados em fôrmas, anexa a uma prensa manual, seguindo com as etapas de secagem na estufa, queima em forno mufla e ensaios de absorção e porosidade. Os traços utilizados na substituição de argila por pó de vidro foram de 5%, 15%, 20% e 25%, além do traço de referência (0%). O projeto inicial sugeriu que fosse utilizada umidade de 12% para cada traço de cerâmica, no entanto, foi utilizada a umidade de apenas 10% para ambos os traços. Sabe-se que, os fatores que mais influenciam na resistênncia de materiais cerâmicos são os índices de vazios (porosidades) e absorção d'água, quanto maiores são esses valores, menores são as chances de se obter um material resistente, uma vez que os poros podem causar fissuras, ocasionando quebras e/ou trincas. As amostras de 0% foram as que apresentaram maior porosidade, logo, maior absorção d'água, conforme o aumento de incorporação de vidro nos traços, a porosidade diminuiu, acompanhada pela absorção, logo, idealiza-se que possuem maior resistência. As amostras que apresentaram maiores divergências foram as de 20% e 25%. Este fato pode ser justificado pela alteração em suas umidades, impedindo uma comparação com as demais amostras. No entanto, os resultados obtidos estão dentro do esperado, de modo que houve diminuição da porosidade em todos os corpos de prova, logo, acredita-se que possuem maior resistência.

Palavras-chave: Argila, Cerâmica, Porosidade.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor



Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico