

Análise da composição granulométrica do agregado miúdo com adição do vidro triturado para constituição de blocos de Pavimentos Intertravados

Thamirys Vieira de Oliveira^{*}; Michelle da Silva Matias²; André Luis dos Santos Patriota³; Eduardo da Cruz Teixeira⁴.

1. Estudante do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE; *thannyellembiersack@gmail.com
2. Estudante do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE;
3. Professor do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE;
4. Professor do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE.

Palavras Chave: vidro, granulometria, agregado miúdo.

Introdução

O vidro é um material presente em vários setores, como o farmacêutico, alimentício e na indústria da construção civil. Esse material contribui para as 228.413 toneladas de resíduos sólidos coletados todos os dias nas áreas rurais e urbanas (IBGE, 2000). Sem considerar os despejados irregulares.

O município de Salgueiro-PE é considerado uma rota de desenvolvimento, por ser localizado próximo a praticamente todas as capitais nordestinas e dá acesso a uma das principais rodovias do país, a BR 116, o que o torna vantajoso para investimentos econômicos.

É de conhecimento que o vidro é um produto de reciclagem fácil e viável, porém, existem poucas políticas públicas exclusivas para esse detrito, logo, em muitos casos, este é descartado em locais inapropriados. Na maioria dos casos o vidro é descartado junto ao lixo comum sendo levado para o aterro sanitário, ou encontrados jogados a céu aberto, como se pode observar na figura 1:



Figura 1. Disposição de lixo irregular em Salgueiro-PE
Fonte: arquivo da pesquisa

Sendo assim é de fundamental importância o desenvolvimento de pesquisas que visem propor utilizações corretas para o vidro descartado irregularmente. O projeto em questão visa analisar a viabilidade do uso de resíduos de vidro na função de agregado miúdo, para a produção de blocos para pavimentos intertravados.

Resultados e Discussão

Foram executados ensaios da composição granulométrica, NBR NM 248, no laboratório de construção do IF Sertão-PE – campus Salgueiro com Areia Fina (AF), o vidro triturado e a mistura desses, sendo substituída de 10% em 10% a amostra com 100% de areia pelo vidro (V).

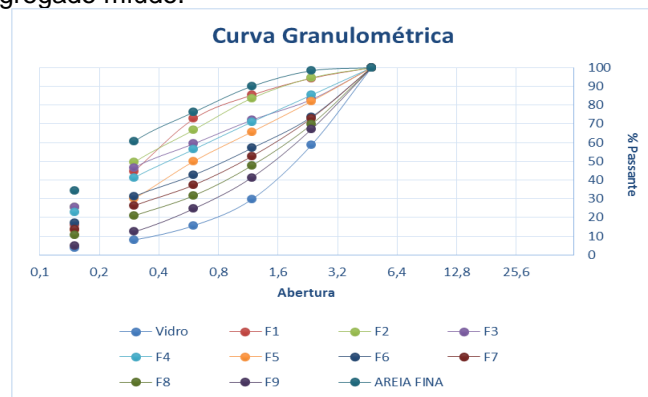
Com o estudo das tabelas 1 e 2, é possível observar a variação dos índices analisados quando adicionados sílica vítrea nas misturas. Também é notório o margeamento das curvas da areia fina e do vidro. O aumento do teor de vidro resultou na redução do teor de material pulverulento nas demais famílias. A família F9 obteve uma redução de 85,52%. Já com a adição do vidro, o módulo de finura das famílias aumentou. As famílias F8 e F9 alcançaram um aumento de 126,95% e

148,23% em relação a areia fina. O resultados das massas unitárias no estado compactado se mantiveram mais constantes, sendo a maior variação positiva de 5,83% para a família F4 e a maior variação negativa para a família F9, 0,94%.

Tabela 1. Resultados dos ensaio de Módulo de Finura (MF), Massa Unitária Solta (MUS), Massa Unitária Compactada (MUC), Teor de Material Pulverulento (TMP) e suas respectivas porcentagens da variação da AF.

Δ %	AF	V	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
MF	1,41	3,85	1,85	1,87	2,13	2,21	2,59	2,79	2,98	3,2	3,5
AF		173,0	31,21	32,62	51,06	56,74	83,69	97,87	111,3	126,9	148,3
MUS Kg/m ³	1375	1432	1509	1546	1562	1658	1601	1607	1636	1578	1511
AF		4,17	9,79	12,50	13,66	20,60	16,44	16,90	18,98	14,81	9,95
MUC Kg/m ³	1693	1623	1690	1727	1753	1792	1779	1718	1741	1744	1677
AF		-4,13	-0,19	2,04	3,57	5,83	5,08	1,50	2,87	3,01	-0,94
TMP (%)	23	3	21,66	18,33	11,33	12,33	8,33	11,33	11,33	9,33	3,33
AF		-86,9	-5,83	-20,3	-50,7	-46,3	-63,7	-50,7	-50,7	-59,4	-85,5

Tabela 1. Curva granulométrica dos compósitos de agregado miúdo.



Conclusões

A mistura do vidro com a areia fina resultou em compósitos com características distintas. De uma maneira geral a adição do vidro, na maioria dos casos, irá provocar alterações positivas dos índices analisados. Pode-se notar que a areia fina da cidade apresenta alto teor de material pulverulento, 23%, maior porcentagem entre todas as amostras testadas, não sendo indicada para ser utilizada isoladamente.

Agradecimentos

Agradecimento ao IFSPE – Campus Salgueiro, pelo desenvolvimento desta pesquisa e ao grupo de pesquisa ITEC.