



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Efeito da adição de pó de vidro e SiC para a produção de agregados leves a partir de argila não expansiva
Autor	FELIPE FERNANDES GIL
Orientador	SAULO ROCA BRAGANCA

**EFEITO DA ADIÇÃO DE PÓ DE VIDRO E SiC PARA A
PRODUÇÃO DE AGREGADOS LEVES A PARTIR DE ARGILA
NÃO EXPANSIVA**

Autores: Felipe Fernandes Gil, Themistocles de Sousa Campelo

Orientador: Prof. Dr. Saulo Roca Bragança

Os agregados leves de argila apresentam uma gama de aplicações, mas são utilizados principalmente na construção civil, na indústria têxtil, no paisagismo e na agricultura. Um dos grandes impedimentos à produção desse tipo de material é a necessidade de uma argila autoexpansível na queima e de boa qualidade, a qual não é facilmente encontrada na natureza. Neste trabalho, procurou-se avaliar as características necessárias a uma argila para a produção de agregados expandidos e produzi-los a partir de uma argila que não apresenta expansão durante a queima. Foram desenvolvidos agregados leves, moldados manualmente com 20% em peso de água, a partir de uma argila vermelha originária do vale do rio Caí-RS, adicionando-se 25% e 31% de vidro em pó e 0,312 a 1,25% de carbeto de silício, este último com o objetivo de promover a expansão dessa argila durante a queima, uma vez que a mesma não é autoexpansível. O resíduo de vidro aumenta a quantidade de fase vítrea com adequada viscosidade, e o carbeto de silício atua como agente piroexpansivo, gerando gases e aumentando a porosidade fechada na temperatura de queima dos agregados. A utilização de ambos materiais foi responsável pelo fenômeno de inchamento que levou ao aumento de ~480% das esferas peletizadas. A argila foi caracterizada quanto as suas propriedades químicas, mineralógicas e térmicas. Os agregados foram caracterizados quanto à resistência à compressão, absorção de água e massa específica. O estudo permitiu a obtenção de agregados leves a partir de uma argila não expansiva, os quais apresentaram densidade entre 1,31 e 0,28 g/cm³ e resistência à compressão entre 6,83 e 0,78 MPa, oferecendo uma alternativa para solucionar a falta de disponibilidade local de matérias-primas à produção de agregados leves. Para avaliar o potencial de utilização desses agregados em concretos leves, foram elaborados corpos de provas com as composições de agregados desenvolvidos. No traço testado, a composição de concreto leve com agregado S10-31 (31% vidro e 1,25% SiC) teve uma densidade de 1.956 kg/m³ e resistência à compressão de 14,29 MPa.