

Através de pesquisas bibliográficas, procurou-se determinar uma maneira viável para a utilização dos rejeitos basálticos da extração de geodos de ametista, nos garimpos de Ametista do Sul-RS, na construção civil. Justifica-se esta pesquisa, considerando o alto volume de resíduos gerados na extração de quantidades relativamente pequenas de pedras preciosas, o que causa um impacto negativo no ambiente, gerando instabilidade e destruição da vegetação nativa. Portanto, uma reutilização adequada poderia evitar o acúmulo destes resíduos em áreas inapropriadas.

Existem dois tipos de rejeitos na região: um mais resistente e outro, aparentemente mais friável. Com este rejeito de aspecto friável, foram produzidos corpos-de-prova cilíndricos de concreto com dimensões 10x20 cm, tendo em vista o fato de o concreto ser produzido em larga escala. Sendo assim, uma viável alternativa para a utilização dos resíduos basálticos.

O concreto utilizado para a confecção dos corpos-de-prova foi produzido com os seguintes materiais:

- Cimento comercial tipo CP V – ARI (Alta Resistência Inicial), classificado conforme NBR 5733 (ABNT, 1991), considerado o mais puro (sem adições minerais).
- Areia natural com módulo de finura igual a 2,21 e massa específica aparente de 2,62g/cm³ como agregado miúdo.
- Brita Zero classificada conforme NBR 7211 (ABNT, 1983), com dimensão máxima característica de 9,5mm, com módulo de finura de 5,82 e massa específica aparente de 2,98g/cm³ como agregado graúdo substituído em teores de 0%, 50% e 100%.
- Rejeito basáltico, oriundo da extração de geodos de ametista de um garimpo da região de Ametista do Sul-RS, britado conforme NBR 7211 (ABNT, 1983) a fim de apresentar características iguais à Brita Zero, à qual substituiu nos teores de 0%, 50% e 100%.
- Água do sistema de saneamento local da cidade de Porto Alegre.

O concreto confeccionado com os materiais citados, tem as seguintes características: Traço 1 : 2,64 : 1,17 (cimento : areia : brita). Traço caracterizado com percentuais em massa.

Para determinar a viabilidade da utilização dos rejeitos na confecção de blocos de concreto, foram realizados ensaios de resistência a compressão nas idades de 7 e 28 dias; e ensaios de absorção, na idade de 28 dias. O ensaio de resistência à compressão foi realizado segundo norma NBR 7215 (ABNT, 1982), que consiste em submeter os corpos-de-prova a uma prensa hidráulica de carga contínua até a ruptura dos mesmos, obtendo-se o resultado em MPa. O ensaio de absorção consiste em secar os blocos de ensaio em estufa, a 110°C ±5°C, até constância de massa. Após esta etapa, os mesmos são resfriados até a temperatura ambiente e, imediatamente, imersos em água, onde leituras são realizadas após 24hs e, depois, de 2 em 2 horas, até que não se registre para o corpo-de-prova uma diferença de massa superior a 0,5% entre duas leituras consecutivas.

Os resultados obtidos apontam o uso dos rejeitos basálticos como uma alternativa viável, pois as propriedades do concreto gerado não foram prejudicadas com a substituição dos agregados convencionais pelos rejeitos, melhorando estas propriedades em alguns casos.