ENG MAT CON
II CONGRESSO ONLINE DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

RECICLAGEM E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA ABORDAGEM TEÓRICA SOBRE ALTERNATIVAS DA INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS MINERAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

PIRES, Mariana[1]
Mestranda em Engenharia de Materiais
FIDELIS, Rayanne de Jesus Andrade[2]
Mestranda em Engenharia de Materiais
MANTOVANI, Gabriel Eduardo Magalhães[3]
Mestrando em Engenharia de Materiais

RESUMO

A construção civil é uma atividade de grande importância para o desenvolvimento econômico e social da população, contudo, comporta-se como geradora de impactos ambientais significativos. Este setor destaca-se como sendo o maior consumidor de recursos naturais, em nível mundial. Assim, em determinados lugares, especialmente nos arredores das grandes cidades, a escassez de matérias-primas que abastece a construção civil já é realidade, e buscar esses materiais a uma grande distância pode aumentar de forma expressiva o custo. Atualmente, estudos vêm sendo desenvolvidos com objetivo de aproveitamento de resíduos industriais pela construção civil, visto que parte considerável desses resíduos pode ser reciclada, reutilizada, transformada e incorporada por esse setor produzindo novos materiais de construção, buscando uma produção mais limpa e desenvolvimento sustentável. Dentre as atividades responsáveis pela movimentação de grandes volumes de resíduos e subprodutos encontra-se a mineração. A indústria da mineração exerce papel fundamental na produção do aço e outras substâncias, porém gera um significativo volume de resíduos que normalmente são dispostos em grandes áreas, configurando em passivos ambientais e modificando a paisagem. Logo a construção civil se mostra promissora para absorção desses materiais. Os resíduos de mineração se apresentam em diferentes granulometrias, desde partículas grosseiras até argila fina e lamas, variando conforme a mineralogia e propriedades físicas, químicas e microestruturais das rochas que compõem a ocorrência mineral, e podem ser utilizados de diversas formas. Na construção civil pode-se destacar seu uso em matrizes cimentícias como material cimentício suplementar, em materiais cerâmicos, como telhas, tijolos e blocos, argamassas e concretos como agregados, em pigmentos e corantes à base de óxido de ferro e na produção de blocos e artefatos de concreto. Destarte, a inserção dos resíduos provenientes da mineração na construção civil é uma possível alternativa para

[1] Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Departamento de Engenharia de Materiais, Belo Horizonte-MG, marianaa_pires@hotmail.com
[2] Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Departamento de Engenharia de Materiais, Belo Horizonte-MG, andraderayanne@hotmail.com
[3] Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Departamento de Engenharia de Materiais, Belo Horizonte-MG, magalhaes_gabriel@hotmail.com

diversificar a oferta de matérias-primas e recursos naturais. Nesse cenário, o presente trabalho propõe apresentar de forma clara e objetiva, a partir de uma revisão da literatura, o estado da arte a respeito das incorporações de resíduos de mineração em matrizes cimentícias, focando nos seus principais usos e nas lacunas do conhecimento, incentivando uma discussão adicional sobre estratégias de gerenciamento de resíduos e estratégias econômicas para o futuro. Como resultado deste estudo pode-se verificar que a inserção de resíduos provenientes das operações de mineração na construção civil mostrou-se viável e grande parte das pesquisas apresentou resultados significativos e satisfatórios, demonstrando que a incorporação desses materiais ainda resulta em vantagens econômicas como diminuição do consumo de matéria prima e consequente redução de custos, além da mitigação de impactos ambientais.

Palavras-chave: materiais de construção; resíduos industriais; construção civil, sustentabilidade.