**MOSTRA DE EXTENSÃO, INOVAÇÃO E PESQUISA 2016**

**Situação do resumo:**

☐ Aprovado

☐ Reprovado

**RESUMO EXPANDIDO**

**TÍTULO DO TRABALHO:** Degradação de geogrelhas em estradas não pavimentadas reforçadas construídas com resíduos de construção e demolição reciclados (RCD-R).

**AUTORES:** Kátia Regina Monteiro Barbosa, Alexandre Duarte Gusmão, Eder Carlos Guedes Santos **.**

Os resíduos de construção e demolição (RCD) são apontados como causadores de diversos impactos ambientais, sociais e econômicos. Dentre as explicações para isso, está o fato da indústria da construção civil (ICC), considerando suas diversas etapas, ser responsável por mais de 50% dos resíduos produzidos nas grandes cidades (GUSMÃO, 2008) e pelo consumo de 20 a 50% de todos os recursos naturais consumidos pela sociedade (JOHN, 2000). Nesse cenário, destaca-se a constatação de que, apesar dos avanços observados na última década, o Brasil ainda sofre com a pouca capacidade de reciclagem desses resíduos. Por outro lado, as estradas não pavimentadas constituem 79% de toda a malha viária nacional. Segundo Góngora (2011), muitas dessas vias passam por locais onde há subsolos compostos por solos de baixa capacidade de carga, o que, somado a falta de um suporte técnico para o dimensionamento desse tipo de estrada e de manutenções, acaba inviabilizando ou comprometendo a sua funcionalidade. Nesse contexto, a utilização dos resíduos de construção e demolição reciclados (RCD-R) em obras de estradas não pavimentadas reforçadas com geogrelha apresenta-se como uma interessante alternativa devido ao alto potencial de reciclagem desses materiais e pela numerosa demanda dessas vias no país. No entanto, tendo em vista a variabilidade regional das características físicas e químicas dos RCD-R, o uso de desses materiais pode gerar danos às geogrelhas, fazendo-se primordial investigar a degradação dos elementos de reforço devido a danos mecânicos e químicos causados por esses materiais de aterro. Diante disso, o principal objetivo deste trabalho é avaliar a redução de resistência de dois tipos de geogrelhas – poliéster (PET) e polipropileno (PP) – devido aos danos mecânicos e químicos causados pelo contato com RCD-R. Para isso, foi construído um trecho experimental de estrada não pavimentada reforçada, onde as amostras de geogrelha foram submetidas a três cenários de interesse: i) danos de instalação; ii) danos de instalação e carregamentos cíclicos – causados pelo trânsito de caminhões –; e iii) danos químicos em amostras danificadas pela instalação. Os resultados mostram que os RCD-R podem ser reciclados por meio um tratamento simples (triagem e britagem) para criar um material com baixa energia incorporada e propriedades adequadas para uso na Engenharia Civil. Observou-se que o RCD-R apresenta excelentes valores de parâmetros geotécnicos e baixa variabilidade. Os resultados dos fatores de redução demonstram que a perda de resistência durante o processo de instalação e carregamento, correlacionado com o tipo de material empregado, pode ser incorporada à fase de projeto. Dessa forma, considerando esses fatores na concepção de projetos de estradas não pavimentadas construídas com RCD-R, pode-se estimular o desenvolvimento sustentável e aumentar as taxas de reciclagem de RCD no país e prover para a sociedade estradas com melhores condições de operação.

REFERÊNCIAS

GÓNGORA, I. A. G. Utilização de geossintéticos como reforço de estradas não pavimentadas: influência do tipo de reforço e do material de aterro. 2011. 86f. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília. Distrito Federal, 2011.

GUSMÃO, A. D. Manual de gestão dos resíduos da construção civil. Camaragibe: CCS Gráfica Editora, 2008.

JOHN, V. M. Reciclagem de resíduos na construção civil: Contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento. 2000. 113f. Tese (Doutorado de livre Docência) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

**PALAVRAS-CHAVES:** Resíduos de Construção e Demolição (RCD). Estradas não pavimentadas. Geogrelha. Fator de redução.