



## Efeito da interação partículas-geossintético na vida útil de lastros ferroviários

*Kessia da Silva Conceição, Paulo César de Almeida Maia*

O aumento na demanda pelo transporte ferroviário contribui para a aceleração da degradação dos componentes da via, sendo um problema comum a progressiva deterioração do lastro, que diminui o desempenho da via e acelera o processo de degradação da estrutura. Com isso, é fundamental a busca pela conservação da geometria do pavimento para garantir eficiência, segurança das operações e contribuir para a durabilidade da via. Para avaliar a contribuição do reforço com geogrelha, juntamente com o controle da forma e resistência das partículas na durabilidade de lastros ferroviários, está sendo estudado um mecanismo de interação partícula-geogrelha em lastros reforçados. Estudos mostram que a presença de reforço com geossintético reduz as tensões mobilizadas no sublastro, reduzindo a quebra do material do lastro, bem como uma diminuição de ruptura do lastro com o aumento do valor do Coeficiente de uniformidade. Para a produção dos grãos foi adotada a curva AREMA N. 24, visto que granulometrias mais bem distribuídas permitem melhor entrosamento dos agregados atingindo maior grau de compactação, apresentando, maior resistência ao cisalhamento e menor deformação permanente. Como material de lastro estão sendo produzidos dois tipos de agregados, um sintético de graute e outro a partir de um bloco de rocha, ambos com formas controladas. O controle da forma da partícula visa eliminar/reduzir alguns problemas que influenciam na degradação do pavimento, principalmente a quebra das partículas e produção de finos gerados pelo desgaste do contato entre elas. As geogrelhas de reforço foram confeccionadas uma a partir de uma geogrelha FORTRAC 110T e possuem três aberturas diferentes, para que se possa trabalhar em três zonas de interação. Serão confeccionados corpos de provas a serem ensaiados no equipamento triaxial cíclico de escala reduzida, com um número 300.000 ciclos para os ensaios de deformação permanente, as geogrelhas serão posicionadas de duas formas: no meio e nos terços superior e inferior do lastro. Com os dados obtidos através do ensaio de resiliência será possível avaliar a influência da aplicação da geogrelha no comportamento resiliente do lastro, bem como, na durabilidade do pavimento.

Palavras-chave: Geogrelha, lastro, durabilidade

Instituição de fomento: UENF, FAPERJ.