

UTILIZAÇÃO DO REJEITO DE MINÉRIO DE FERRO EM SUBSTITUIÇÃO AO AGREGADO MINERAL FINO EM MISTURAS ASFÁLTICAS

Igor Castro Sá de Oliveira

Adalberto Leandro Faxina

Universidade de São Paulo

Escola de Engenharia de São Carlos

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar a viabilidade técnica da utilização do rejeito proveniente da flotação do minério de ferro como material constituinte de misturas asfálticas. As misturas foram produzidas com um cimento asfáltico de petróleo classificado como PG 64-16, combinado com o rejeito de minério de ferro e agregados de gnaiss. O rejeito é um material de granulometria fina, assim, optou-se por avaliar o desempenho das misturas asfálticas utilizando a matriz de agregados finos (MAF), por meio da verificação do comportamento à fadiga das amostras, com e sem o condicionamento à umidade. Em cada uma das amostras, foram realizados ensaios de *fingerprint* no reômetro de cisalhamento dinâmico (DSR) para a obtenção das propriedades viscoelásticas. Posteriormente, foram executados ensaios de dano nas amostras e obtidas as curvas C vs S por varredura de tempo. As análises foram baseadas na teoria do dano contínuo viscoelástico para a modelagem das curvas de fadiga. Além disso, realizou-se também ensaios de dano por umidade induzida (DUI) nas misturas asfálticas completas, a fim de compará-las com as MAFs. Os resultados obtidos mostraram que as MAFs produzidas com adição do rejeito apresentaram uma pequena redução na vida de fadiga para baixos níveis de deformação e um aumento discreto da vida de fadiga para deformações elevadas, quando comparadas às MAFs de controle (sem rejeito). Os resultados do DUI indicaram que a adição do rejeito favorece a resistência à tração das misturas, tanto para as condicionadas, quanto para as não condicionadas.

Igor Castro Sá de Oliveira (oliveira.igor@usp.br)

Adalberto Leandro Faxina (adalberto@usp.br)

Departamento de Engenharia de Transportes, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo
Av. Trabalhador São Carlense, 400 – São Carlos, SP, Brasil