



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	ESTUDO COMPARATIVO DA TRABALHABILIDADE DE MISTURAS HMA E WMA
Autor	DOUGLAS MARTINS MOCELIN
Orientador	JORGE AUGUSTO PEREIRA CERATTI

ESTUDO COMPARATIVO DA TRABALHABILIDADE DE MISTURAS HMA E WMA

Douglas Martins Mocelin

Orientador: Prof. DSc. Jorge Augusto Pereira Ceratti
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A preocupação com as questões do meio ambiente vem crescendo, cada vez mais, em todos os segmentos da sociedade. Diversos setores vêm buscando alternativas mais sustentáveis em seus processos, tanto na diminuição da poluição quanto na utilização mais racional dos recursos. O setor rodoviário tem buscado acompanhar essa tendência, buscando desenvolver novas tecnologias no campo da pavimentação, principalmente em relação às misturas asfálticas, com o intuito de contribuir com as questões ambientais.

Misturas asfálticas consistem basicamente na mistura de agregados pétreos com ligantes asfálticos, realizada em usina. Existem diferentes tipos de misturas asfálticas, podendo ser classificadas de acordo com a temperatura empregada em sua produção, podendo ser divididas em quatro grupos: misturas a quente, misturas mornas, misturas semimornas e misturas a frio (MOTTA, 2011).

As misturas asfálticas a quente (*Hot Mixes Asphalt – HMA*), devido às altas temperaturas de usinagem, em torno de 150° C a 170°C, levam a uma grande emissão de gases poluentes, sendo altamente nocivas para os trabalhadores e ainda demandam um consumo energético elevado. Estes fatores, entre outros, impulsionaram as iniciativas de se produzir concretos asfálticos com temperaturas mais baixas. Surgiram então, as misturas asfálticas mornas (*Warm Mixes Asphalt – WMA*), que são misturas produzidas com uma redução de pelo menos 30°C em relação às temperaturas tipicamente utilizadas em misturas asfálticas convencionais (PROWELL et al., 2012, p. 5).

Existem importantes benefícios ambientais e de saúde associados com a redução da temperatura de produção, como a diminuição da emissão de gases do efeito estufa, menor consumo de combustível e redução da exposição dos trabalhadores aos gases do asfalto.

Atualmente existem diversas tecnologias de produção de misturas asfálticas mornas, uma delas é com o emprego de aditivo surfactante. Os agentes surfactantes agem na interface entre agregado e ligante, promovendo uma maior lubrificação da mistura, facilitando o adequado cobrimento do agregado pelo filme de asfalto a temperaturas reduzidas e, ainda, melhorando a adesividade entre eles.

O aumento da trabalhabilidade das misturas a temperaturas mais baixas pode ser considerado o principal mecanismo de funcionamento dos processos de produção de WMA. Independente da técnica a se utilizar, todas elas promovem essa melhoria. A trabalhabilidade pode ser definida como o grau de facilidade para manipular um determinado material, portanto para misturas asfálticas uma trabalhabilidade maior significa maior facilidade de usinagem e de compactação.

Muitos autores consideram que uma das principais mudanças que viabilizam o funcionamento das misturas asfálticas mornas é a melhoria da trabalhabilidade a temperaturas mais baixas. Com isto, este trabalho tem como objetivo a análise da trabalhabilidade de uma mistura asfáltica morna, em comparação com uma mistura asfáltica quente.

No desenvolvimento deste trabalho será utilizado um misturador que possui um sistema de medição do torque necessário para mover suas pás, durante o processo de realização da mistura. A medição do torque será utilizada nesta pesquisa como critério de avaliação da trabalhabilidade das misturas quente e morna.