

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM A ADIÇÃO DE RESÍDUO DE CELULOSE E PAPEL PARA APLICAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA

Alisson Victor Vanin¹, Gislaine Luvizão²

1. Discente do curso de graduação em Engenharia Civil, Unoesc, Joaçaba, SC

2. Docente do curso de graduação em Engenharia Civil, Unoesc, Joaçaba, SC

Autor correspondente: Alisson Victor Vanin, alisson.vanin@unoesc.edu.br

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: A utilização de resíduos no concreto asfáltico surge como uma alternativa viável para o manejo apropriado desse material, ao mesmo tempo que oferece a possibilidade de aumentar a resistência e durabilidade das vias pavimentadas. **Objetivo:** O propósito deste estudo foi examinar o comportamento mecânico de misturas asfálticas usinadas à quente, mediante a incorporação de resíduos originados na indústria de papel e celulose. **Método:** Foram realizados ensaios de caracterização de agregados, resíduo e cimento asfáltico de petróleo (CAP) de acordo com as diretrizes normativas. A mistura asfáltica foi estudada em diferentes proporções de CAP (4,5%, 5,0% e 5,5%) e quantidades de resíduo (0%, 2%, 4% e 6%) adicionado. Foram conduzidos testes de estabilidade, resistência à tração por compressão diametral, resistência ao desgaste por abrasão cântabro e ensaio de dano por umidade induzida para avaliar o desempenho do concreto asfáltico com resíduo. **Resultados:** Nos testes de estabilidade, o resíduo ofereceu resultados superiores aos padrões normativos de 500 Kgf em todos os teores. Na resistência à tração por compressão diametral, 2% de resíduo teve desempenho 7% inferior ao traço referência no teor ótimo, enquanto 4% e 6% mostraram reduções acima de 20%. Quanto ao desgaste cântabro, 2% de resíduo no teor ideal de CAP não causou aumento significativo comparado ao traço referência, a adição de 4% e 6% resultaram em desgaste superior a 10%. No ensaio de dano por umidade induzida, 2% de adição no teor ideal gerou cerca de 7% de perda de resistência à tração retida, enquanto que 4% e 6% tiveram perdas superiores a 10% comparados ao traço padrão. **Conclusão:** Apesar dos resultados não terem superado o traço referência, a adição de 2% de resíduo mostrou uma alternativa rentável com desempenho aceitável. Viabilizando a destinação adequada para os resíduos de celulose e papel, tornando possível a incorporação em misturas asfálticas, desde que em proporções adequadas.

Palavras-chave: Resíduo de celulose e papel; Adição; Resistência; Concreto asfáltico.

Agradecimentos: O autor Alisson Victor Vanin expressa sua gratidão ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de iniciação científica (PIBIC).