

Introdução

A manutenção das estradas é fator indispensável para que estas forneçam o máximo do seu potencial. Para isso, uma das técnicas utilizadas em vários países é a reciclagem profunda de pavimentos com adição de cimento Portland. A técnica consiste em triturar o revestimento asfáltico misturando-o com a camada de base e cimento Portland. Desta forma, pode-se corrigir problemas estruturais e funcionais da rodovia, assim como reaproveitar os materiais para a geração de uma nova base estabilizada.

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo analisar a resistência à compressão simples (RCS) e a erodibilidade, aos 7 dias de cura, de misturas de solo laterítico (típico material de base de pavimentos da região centro-oeste) e fresado asfáltico, estabilizadas com cimento.

Metodologia

O cimento empregado foi o CP II E 32 em diferentes teores (1,17%, 2%, 4%, 6%, 6,83%), assim como a porcentagem de fresado com ligante asfáltico convencional (7,57%, 20%, 50%, 80%, 92,43%), os quais foram definidos a partir de um planejamento experimental. Desta maneira, as misturas estudadas foram: 1,17-50, 2-20, 2-80, 4-7,57, 4-50, 4-80, 6-20, 6-80 e 6,83-50, sendo o primeiro termo referente ao teor de cimento e o segundo à porcentagem de fresado.

Os ensaios de RCS foram realizados conforme o método de ensaio DNER-ME 091 (DNIT, 1998). Para ruptura dos corpos de prova, fez-se uso de uma prensa hidráulica digital e velocidade de aplicação de tensão média igual a 0,25 MPa/s.



Moldagem e ensaio de RCS

Os ensaios de erodibilidade (erosão de finos) foram realizados conforme norma australiana TM-T186 (RTA, 1994).

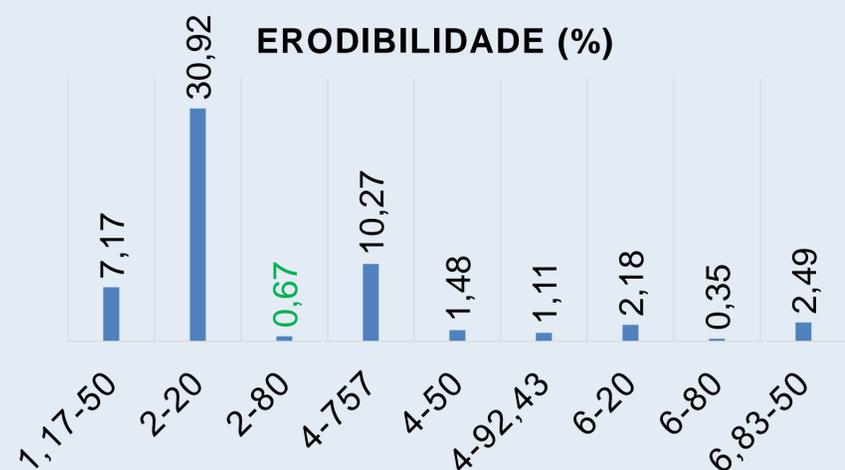
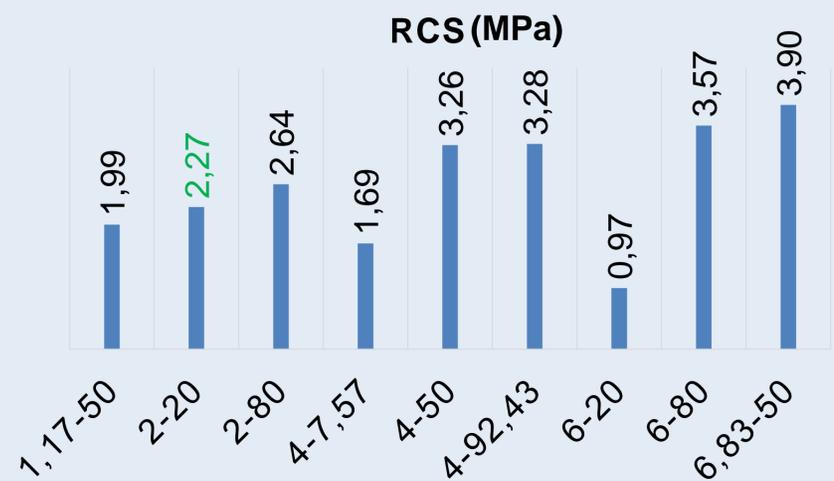


Ensaio de erodibilidade: exposição à lâmina d'água e vibração

Resultados

Verificou-se que o aumento da porcentagem de fresado gerou ganhos de resistência. Para misturas com 50% e 80% de fresado, o aumento do teor de cimento elevou os valores de RCS. Já para a mistura com 20% de fresado houve um decréscimo da resistência.

O ensaio de erodibilidade mostrou que, para as misturas com quantidade de fresado de 20% e 80%, o aumento do teor de cimento diminuiu a erodibilidade. Nas misturas com 4% de cimento, o aumento do fresado reduziu a erodibilidade, possivelmente pelo fato de a adição do fresado diminuir a quantidade de finos da mistura.



Considerações finais

Utilizando os valores de RCS com base na referência da Portland Cement Association (2005), que estipula uma faixa (aos 7 dias de cura) entre 2,1 MPa e 2,8 MPa; combinados com os valores mais baixos de erodibilidade (característica indicada pela Austroads, 2002), pode-se citar a mistura com 2% de cimento e 80% de fresado como a que apresenta o melhor comportamento, com RCS de 2,64 MPa e erodibilidade de 0,67%.

Referências

- Austroads. Mix design for stabilised pavement materials: Austroads Publication AP-T16, Sydney, 43 p., 2002
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Concreto – ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos: DNER-ME 091/98. Rio de Janeiro, 6 p. 1998.
- Portland Cement Association. Guide to Full Depth Reclamation (FDR) with Cement. Illinois, E.U.A, 2005.
- ROADS AND TRAFFIC AUTHORITY. Determination of the Erodibility of Stabilized Materials: Test Method T186 Draft. Roads and Traffic Authority, Sydney, 7p. 1994.