

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS PNEUMÁTICOS NA APLICAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

AUTOR PRINCIPAL: Andressa Lunardi

CO-AUTORES: Valéria Pian Silvestri

ORIENTADOR: Janaína Chaves Ortiz

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

No dia a dia são gerados vários tipos de resíduos sólidos, tais como: plásticos, latas, papéis, vidros, dentre tantos outros como o resíduo de borracha, que compõem basicamente alguns tipos de produtos: brinquedos, calçados, pneus e tapetes. Em função do desenvolvimento populacional e necessidade de locomoção, o pneu inservível tem se tornado uma preocupação, tanto social como ambiental, pois possibilita o acúmulo de água - propício para desenvolvimento e proliferação de vetores e quando queimados liberam gases, que podem precipitar na forma de chuva ácida e substâncias tóxicas nocivas à saúde. Além disso, podem alimentar sinistros em caso de incêndio, devido ao alto poder calorífico-energético (Para; Nascimento e Ferreira, 2010). Diante desses fatores, a reutilização de pneus inservíveis na aplicação da pavimentação asfáltica é uma tecnologia utilizada para minimizar possíveis danos ao meio ambiente e a população.

DESENVOLVIMENTO:

A pesquisa de cunho bibliográfico, foi desenvolvida na biblioteca da Universidade de Passo Fundo, através de livros, artigos científicos e material de acervo digital. O asfalto borracha foi criado por Charles McDonald, em 1963, quando usou o pó de pneu misturado em um ligante asfáltico para selar trincas no teto do veículo e com o passar do tempo observou que essa mistura não oxidava. A partir disso, iniciaram-se estudos e pesquisas sobre essa nova tecnologia que reduz o descarte incorreto de pneus (Sanches; Grandini e Júnior, 2012). Para a borracha ser incorporada ao ligante asfáltico, é necessário diminuir sua superfície de contato e, para isso, utilizam-se dois processos: à temperatura ambiente, mais utilizada pelas indústrias, com uma trituração mais robusta e elevado consumo de energia elétrica. Já o segundo processo, resfriamento criogênico, utiliza nitrogênio líquido, tem baixo custo de manutenção e

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



menor consumo de energia elétrica, porém elevados gastos em função do nitrogênio líquido. Após a trituração, tem-se a incorporação dos polímeros no asfalto que pode ser dada através do processo por via seca ou por via úmida. O primeiro, altera pouco o desempenho do ligante, pois não ocorre fusão e então, as propriedades da borracha não são transferidas para o ligante, sendo que essa representa entorno de 3% da massa do ligante. No processo por via úmida, tem-se um ligante modificado, pois ocorre na faixa de temperatura de 175 °C a 200 °C, tendo uma transferência efetiva das propriedades da borracha, como, por exemplo, elasticidade e resistência, no ligante asfáltico, além de ser mais representativa, ocupando entorno de 15% da massa do ligante (Salini, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A utilização de pneus inservíveis na pavimentação asfáltica não é considerada apenas como uma solução para melhorar as rodovias, mas também, contribui para a minimização dos problemas ambientais e descartes incorretos. A borracha incorporada ao pavimento aumenta a vida útil desse, diminui os riscos de deformações, proporciona menor ruído e manutenção. Vários estudos vem sendo realizados sobre essa área, porém no Brasil essa tecnologia é pouco utilizada devido ao alto custo de investimento.

REFERÊNCIAS:

PARRA, C. V.; NASCIMENTO, A. P. B.; FERREIRA, M. L. Reutilização e reciclagem de pneus e os problemas causados por sua destinação incorreta. Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2010.

SALINI, R. B. Utilização de borracha reciclada de pneus em misturas asfálticas. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SANCHES, F. G.; GRANDINI, F. H. B.; JUNIOR, O. B. Avaliação da viabilidade financeira de projetos com utilização do asfalto-borracha em relação ao asfalto convencional. Curso de Engenharia de Produção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.