REVISÃO ANALÍTICA SOBRE A APLICAÇÃO DA BORRACHA DE PNEUS INSERVÍVEIS NA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LERMEN, Andréia Monique[1]
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CLERICI, Naiara Jacinta[2]
Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária
SCHEIN, Dinalva[3]
Engenheira Química
FRONZA, Carolina Smaniotto[4]
Engenheira Química
HOFFMANN, Júnior Isaías[5]
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
DIEL, Júlia Cristina[6]
Engenheira Química
PORTA, Paula Gabriela Dalla[7]
Engenheira Química
FERNANDES, Felipe Abreu[8]
Graduando em Engenharia Mecânica

RESUMO

A partir dos mecanismos da globalização houve impulsionamento nas condições econômicas da população ao longo dos anos, acarretando em uma crescente aquisição de automóveis. No entanto, conforme ocorre o aumento do consumo de produtos, consequentemente, aumenta a geração de resíduos e nesse contexto, os pneus merecem destaque, pois estima-se que seu tempo de decomposição na natureza é em torno de 600 anos. O descarte dos pneus requer gerenciamento específico, já que causam riscos à saúde pública e a qualidade de vida, pois quando depositados em locais inadequados pode haver acúmulo de água e, por consequência, proliferação de mosquitos e quando queimados geram poluição do ar através da fumaça. Destiná-los aos aterros sanitários também é uma

[1] Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis, Cerro Largo-RS, lermenma@gmail.com
[2] Universidade Federal da Fronteira Sul, Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Cerro Largo-RS, naiaraj.clerici@gmail.com
[3] Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Santa Maria-RS, dinalvaschein@hotmail.com
[4] Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Santa Maria-RS, carolsmaniottof@gmail.com
[5] Universidade Federal da Fronteira Sul, Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Cerro Largo-RS, juniorhoffmann.hoffmann@gmail.com
[6] Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Santa Maria-RS, juliadiel@hotmail.com
[7] Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Santa Maria-RS, paulagabrieladallaporta@hotmail.com
[8] Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Graduação em Engenharia Mecânica, São Leopoldo-RS, felipe_abreu@hotmail.com

problemática, visto que absorvem os gases que são liberados pela decomposição dos outros resíduos, inchando e podendo até estourar e além disso, devido à baixa compressibilidade do material, dificultam a compactação e assim, a vida útil dos aterros é reduzida. Portanto, busca-se alternativas para dar outra destinação aos pneus e, a aplicação da borracha de pneus inservíveis na pavimentação asfáltica está entre um dos métodos que merece destaque. Objetivou-se analisar a aplicação de pneus inservíveis na pavimentação asfáltica, através de um estudo de literatura sobre a temática, compreendido pela criação de protocolo de busca, análise e seleção dos trabalhos encontrados. A coleta de dados foi realizada utilizando as bases de dados SCOPUS e Portal Periódicos Capes, sendo que os descritores utilizados foram “pneus inservíveis” e “pavimentação asfáltica”, com a inclusão do operador AND. Estudos relatam que a adição de borracha triturada dos pneus inservíveis pode ser aplicada em misturas asfálticas, obtendo um desempenho superior dos pavimentos em relação às misturas comuns. Além disso, o aparecimento de trincas é retardado e o pavimento apresenta uma flexibilidade maior, devido ao ligante possuir borracha, tornando-o mais elástico e com capacidade de suportar amplas variações de temperatura e tráfego pesado. O incremento da borracha também permite acréscimo das variáveis de resistência e as massas específicas tendem a ser otimizadas, visto a ductilidade do resíduo do pneu por consequência do seu caráter homogêneo que substitui os agregados miúdos como os da areia, fortalecendo o sistema de drenagem urbana dos pavimentos, pois se reconhece a importância do índice de vazios na tecnologia dos materiais. Salienta-se que essa prática é ecologicamente correta e também auxilia na questão de diminuição de custos operacionais a longo prazo. Portanto, de modo geral, constata-se que a aplicação de borracha de pneus inservíveis em ligantes asfálticos mostra-se como uma técnica promissora, onde obtém-se um aumento na resistência e durabilidade das estradas, oferecendo mais qualidade, conforto e segurança aos usuários de transportes. Por fim, destaca-se que o Brasil é dependente de suas rodovias para realizar o transporte da produção agrícola e mercadorias, sendo assim, a utilização do asfalto-borracha ainda é trivial em comparação às extensões de vias concedidas. No entanto, se houvesse incentivo governamental para que as empresas do setor de concessões o utilizassem, o percentual de vias pavimentadas com esta tecnologia certamente seria mais significativo.

Palavras-chave: Reutilização de pneus; Pavimentação asfáltica; Pneus inservíveis.