



# PEC VI – Sexto Painel Temático das Pesquisas da Engenharia Civil da UNIJUI

## IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTOS DRENANTES COM A FINALIDADE DE FACILITAR A PERCOLAÇÃO DE ÁGUA

*ROSO, Mateus<sup>1</sup>; SCHARDONG, Evandro<sup>2</sup>; DUARTE, Vinicios<sup>3</sup>; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn de<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Civil da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, e integrante do Grupo de Pesquisa Espaço Construído, Sustentabilidade e Tecnologias – Gtec, mateus.roso@sou.unijui.edu.br;

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Civil da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, guilhermeschardong@outlook.com.;

<sup>3</sup> Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, vinicios.duarte@outlook.com.

<sup>4</sup> Doutor em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI. Docente no Departamento de Ciências Exatas e Engenharias – DCEEng, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI, tarcisio.oliveira@unijui.edu.br.

### RESUMO

Com elevado índice de vazios, espaços através dos quais a água circula livremente, os pavimentos drenantes, também conhecidos como pavimentos permeáveis, são adotados frente à impermeabilização do solo gerada pela urbanização descontrolada. Tal impermeabilização ocasiona, sobretudo, a obsolescência gradual das redes de drenagem atualmente utilizadas, influenciando, assim, no aumento de inundações que, por conseguinte, promovem a degradação ambiental. Prejuízos patrimoniais também são verificados em tal situação, já que no caso de pavimentos, a saturação de camadas granulares e do subleito ocasiona a ruína da estrutura dos mesmos e o fenômeno conhecido como bombeamento de finos, no qual se verifica a perda de capacidade do mesmo (BALBO, 2007). Constituídos por mistura asfáltica ou concreto permeável, os pavimentos drenantes possibilitam, conforme Balbo (2007), a redução de enxurradas, já que permitem que águas pluviais sejam escoadas rapidamente através da estrutura do mesmo, evitando assim a formação de lâmina d'água na superfície do revestimento e reduzindo, conseqüentemente, o número de acidentes decorrentes da perda de aderência entre os pneus de um veículo e o pavimento (hidroplanagem). Na contemporaneidade, conforme Balbo (2007), são empregados pavimentos permeáveis de asfalto poroso, de concreto permeável, de blocos de concreto vazado e de paralelepípedos. Os pavimentos permeáveis de asfalto poroso, além de permitir a percolação da água, aumentam a aderência dos pneus ao pavimento e reduzem consideravelmente o ruído provocado pelos mesmos. Já os pavimentos de concreto poroso, embora mais raros, são empregados somente em locais de tráfego leve, uma vez que em razão da retirada da areia fina da mistura de agregados, apresentam menor resistência. Todavia, de acordo com Gonçalves e Oliveira (2014), o emprego de pavimentos permeáveis possui limitações, já que no caso de águas contaminadas, podem-se haver impactos ao lençol freático. Além disso,

Apoio:





## PEC VI – Sexto Painel Temático das Pesquisas da Engenharia Civil da UNIJUI

quando o subleito for constituído de material com baixa permeabilidade, o sistema de drenagem passa a atuar como poço de detenção de águas pluviais, sendo assim, deve-se haver o esgotamento periódico de tal reservatório, com a finalidade de evitar a degradação do pavimento. Portanto, quando dimensionados, o projeto de pavimentos permeáveis deve contemplar estudos de verificação do tipo de solo no local de implantação do projeto geométrico, além da análise do volume de tráfego e da hidrografia da região. Deve também ser especificada a distância do lençol freático e mensurado o risco de contaminação da água, evidenciando, assim, indústrias próximas à zona e áreas de despejo de águas cinzas e negras, por exemplo.

**Palavras-chave:** Rodovias. Pavimentos. Sistemas de Drenagem.

**Apoio:**

