



A IMPORTÂNCIA DA PAVIMENTAÇÃO PARA A INFRAESTRUTURA URBANA¹

Tatiane Fernanda Rosa Gobo Rossi², Diorges Carlos Lopes³, Derik Henrique Ribas Casali⁴, Lia Geovana Sala⁵

¹ Programa de Educação Tutorial, desenvolvido pela Unijuí e financiado pelo Ministério da Educação.

² Bolsista PET; estudante do curso Engenharia Civil da UNIJUÍ.

³ Professor tutor da UNIJUÍ.

⁴ Bolsista PET; estudante do curso Engenharia Civil da UNIJUÍ.

⁵ Professor do curso de graduação em Engenharia Civil da UNIJUÍ.

INTRODUÇÃO

O estado geral das rodovias brasileiras continuam sendo classificadas como regular, ruim ou péssimo, sendo elas, 67,5% não estão em perfeitas condições de uso. No ano de 2023, 56,8% delas o pavimento foi classificado como ruim, 63,4% tem problemas de sinalização e 66% com problemas de geometria (CNT, 2023).

A presença de uma infraestrutura de transportes moderna, de qualidade e bem integrada desempenha um papel fundamental em atender às demandas da sociedade. A adequação dessa infraestrutura pode resultar em aumentos de produtividade e competitividade não apenas para o setor de transporte, mas também para outros setores produtivos. Por essa razão, é essencial investir na construção e na manutenção da pavimentação urbana e da infraestrutura rodoviária (CNT, 2022).

As estruturas de pavimento são planejadas para suportar várias cargas ao longo do período de projeto sem sofrer danos estruturais além do esperado e aceitável. Os principais tipos de danos observados em pavimentos asfálticos flexíveis incluem o acúmulo de deformação permanente em suas camadas e a fadiga do revestimento asfáltico e/ou camadas estabilizadas, levando a afundamentos localizados ou trilhas de roda afundadas e trincamentos, respectivamente. Para garantir o dimensionamento adequado de uma estrutura de pavimento, é essencial ter um bom conhecimento das propriedades dos materiais utilizados e de sua resistência. (BERNUCCI *et al.*, 2022).

Este artigo explora a importância da pavimentação para a infraestrutura urbana, destacando seus diversos benefícios e implicações. Discute-se os avanços tecnológicos na área, os desafios enfrentados na implementação e manutenção de pavimentos urbanos, e as melhores práticas para garantir a durabilidade e eficiência das superfícies pavimentadas. Além



disso, analisa-se casos de sucesso e inovações que estão transformando a pavimentação urbana, contribuindo para cidades mais seguras, eficientes e sustentáveis.

A ODS 9 da ONU, que trata de "Indústria, Inovação e Infraestrutura", apresenta uma ligação direta com o tema abordado no trabalho. A meta principal dessa ODS é promover o desenvolvimento de infraestruturas resilientes, sustentáveis e de qualidade para apoiar o crescimento econômico e o bem-estar das comunidades.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida através de revisão bibliográfica em livros, artigos científicos e TCC's, contribuindo para abranger conhecimentos no determinado assunto abordado. Sendo assim, não incluiu trabalho de campo.

Conforme destacado por Gil (2008), "a revisão bibliográfica é a parte da pesquisa que se ocupa da análise da literatura já publicada sobre o tema estudado. Seu objetivo principal é levantar e analisar criticamente os trabalhos que já foram realizados na área de interesse do pesquisador, permitindo que este conheça o estado atual do conhecimento, identifique lacunas, e oriente o desenvolvimento de sua própria pesquisa."

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pavimentação tem suas raízes nas civilizações antigas, como a dos romanos, que construíam estradas pavimentadas para facilitar o transporte e o comércio. Com o passar dos séculos, as tecnologias da pavimentação passaram por uma evolução significativa, incorporando novos materiais e técnicas que aumentam a durabilidade e a eficiência das vias. Refletindo em avanços na engenharia e nos materiais, moldando o desenvolvimento urbano ao longo da história (BERNUCCI *et al.*, 2022).

Os pavimentos asfálticos são caracterizados pelo uso de uma camada de revestimento composta por uma mistura de agregados, filer e ligantes asfálticos. Esses pavimentos consistem em quatro camadas principais: a camada de revestimento asfáltico, a base, a sub-base e o reforço do subleito. A camada de revestimento asfáltico inclui a camada de rolamento, que está em contato direto com os pneus dos veículos, e camadas intermediárias ou de ligação. Essas camadas intermediárias são, às vezes, chamadas de "binder", embora isso



pavimentadas facilitam o transporte de pessoas e mercadorias, reduzindo custos logísticos e tempos de deslocamento, além de contribuir para a segurança ao minimizar o risco de acidentes. A pavimentação adequada também tem implicações ambientais positivas, como a redução da poluição do ar e a melhoria da drenagem urbana, prevenindo enchentes e erosões.

Investir em pavimentação moderna e eficiente é essencial para a construção de cidades mais resilientes e seguras. É imprescindível buscar melhores práticas e tecnologias disponíveis, garantindo que as infraestruturas urbanas possam suportar o crescimento e as demandas futuras. Dessa forma, a pavimentação continuará a ser um pilar central no desenvolvimento urbano, contribuindo significativamente para a criação de ambientes urbanos mais sustentáveis, acessíveis e habitáveis.

Sendo assim, a pavimentação é um componente crucial para o desenvolvimento urbano, proporcionando benefícios econômicos, sociais, ambientais e de segurança. A adoção de tecnologias avançadas e a implementação de boas práticas na pavimentação são fundamentais para garantir cidades resilientes e preparadas para o futuro. Assim, ao investir em infraestrutura urbana bem adequada e mantida, podemos criar ambientes urbanos mais sustentáveis e projetados para todos os cidadãos, promovendo um crescimento urbano equilibrado.

Palavras-chave: Pavimentação. Tecnologias. Materiais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação - SNV. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jan. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12379.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRITAGEM VOGELSANGER. A importância da pavimentação para a infraestrutura urbana. Britagem Vogelsanger (2023). Disponível em: <https://britagemvogelsanger.com.br/asfalto/a-importancia-da-pavimentacao-para-a-infraestrutura-urbana/>. Acesso em: 06 jun. 2024.

