

## PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA BRASILEIRA: SITUAÇÃO ATUAL DAS VIAS PÚBLICAS DE FORMOSA

ARISTEU ALVES DE PAIVA FILHO<sup>1</sup>, AMANDA SCHERER DE BRITO<sup>2</sup> e LEMUEL DA CRUZ GANDARA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia civil, IFG, Formosa-GO; aristeupaiva@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Engenharia civil, IFG, Formosa-GO, amandaschererdebrito@gmail.com

<sup>3</sup>Dr. em Literatura e práticas sociais, Prof. EBTT, Instituto Federal de Goiás - Campus Formosa, Formosa-GO, lemuel.gandara@ifg.edu.br

**RESUMO:** O artigo expõe a falta de manutenção na malha asfáltica e os transtornos por ela acarretados no âmbito da região de Formosa, no estado de Goiás. A metodologia empregada caracteriza-se pelo levantamento de artigos acadêmicos e manuais técnicos para, por meio de estudos dos pavimentos asfálticos existentes, analisar a malha previamente dita. Na fundamentação teórica, observa-se que para uma boa execução é fundamental que se respeite requisitos presentes em normativas formais, com a finalidade de respeitar os parâmetros de qualidade preestabelecidos durante o andamento da mesma, bem como supervisão periódica dos órgãos públicos para garantir desempenho e durabilidade. Os objetos de estudo abordados neste artigo serão as vias públicas de Formosa e seus problemas acarretados pela pavimentação.

### BRAZILIAN ASPHALT PAVING: CURRENT SITUATION OF THE FORMOSA PUBLIC ROADS

**ABSTRACT:** The article exposes the lack of maintenance in the pavement and the troubles caused by bad condition in Formosa city, in the state of Goiás. The methodology used is characterized by the survey of academic articles and technical manuals for, through existing studies of the pavements, analyze the pavement mesh previously said. In the theoretical foundation, it is observed that for a good execution it is essential to respect requirements present in formal norms, with the aim of respecting the quality parameters pre-established during the construction and the life cycle of the same, as well as periodic supervision of public organizations to ensure performance and durability. The objects of study covered in this article will be the public roads of Formosa and its problems caused by paving.

**KEYWORDS:** Asphalt paving, Formosa city, asphalt mesh.

### INTRODUÇÃO

A pavimentação asfáltica é a base para o tráfego de veículos terrestres. Sendo composto por materiais resistentes, ele pode existir de diversas formas, alterando apenas a composição de seus materiais e camadas, as mais comuns são as placas de cimento e a manta asfáltica. Abordou-se na cidade de Formosa, as diversas formas de degradação para com o pavimento presente, assim como o impacto das fissuras no desenvolvimento da população local. Dentro desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo expor a produção e função do pavimento asfáltico, de forma que seja comparado os tipos de pavimentação na cidade de Formosa e a situação do presente pavimento nas vias do município, mostrando soluções e possíveis causas para as fissuras na malha.

### MATERIAL E MÉTODOS

O Pavimento é um revestimento construído sobre uma superfície, em que sua formação é composta por várias camadas de materiais, podendo sofrer variações na escolha e utilização dos elementos. Ela requer uma máxima qualidade e um baixo custo, ao ponto de vista da engenharia, uma vez que esses são os principais focos dessa área. Sua principal função é proporcionar uma tranquilidade na locomoção dos veículos, e também, ser economicamente viável. A malha deve suportar uma força gerada pelo intenso tráfego de veículos de pequenos à grande porte, resistindo às

degradações do clima e do tempo de utilização, de forma que forneça uma qualidade e segurança aos utilizadores da via. Os cidadãos, todos os dias, se deslocam de suas casas ao trabalho e vice-versa, por isso há uma necessidade de vias seguras e com ótima qualidade.

Os pavimentos possuem diversas formas de produção e é desenvolvido para suprir diversas necessidades, os mais utilizados são os flexíveis, rígidos e semirrígidos.

Os flexíveis são constituídos de revestimento asfáltico sutil sobre outras camadas granulares, em que geralmente são: revestimento asfáltico, base, subbase e reforço do subleito. O pavimento flexível é composto por uma mistura de agregados com ligante asfáltico, sendo o mais usado no Brasil. O mesmo apresenta uma menor rigidez e um investimento inicial baixo, porém, uma maior necessidade de manutenção.

Os pavimentos rígidos são constituídos por placas de concreto e cimento Portland e estas estão apoiadas em uma camada de transição granular chamada de sub-base, este tipo de pavimentação absorve praticamente todas as tensões do carregamento aplicado sobre ele. Possui uma alta rigidez, uma menor necessidade de manutenção, porém, um alto investimento inicial. O pavimento rígido é indicado para vias com o tráfego pesado e intenso, para corredores de ônibus, locais de pouso e decolagem de aviões e pátios de estacionamento.

Os pavimentos semirrígidos são um intermédio entre os rígidos e os flexíveis, este é composto de uma mistura, as mais comuns são: solo-cimento, solo-cal, solo-betume dentre outros. O mesmo apresenta uma resistência razoável à tração. O pavimento reforçado de concreto asfáltico sobre uma placa de concreto é apontado como um pavimento composto.

Os problemas que acarretam a degradação do pavimento são inúmeros, desde o mal planejamento das vias, os materiais de qualidade inferior, a má execução de profissionais não especializados e a falta de manutenção por parte de órgãos públicos. Essas patologias são divididas em: trincas, panelas, jacarés, desgaste e exsudação.

As trincas são falhas executivas e podem ser causadas pelo envelhecimento do ligante asfáltico. As panelas são popularmente denominadas como buracos e podem ser causadas por falhas de pintura de ligação em camadas de revestimento. Os jacarés são assim denominados por parecerem com o couro do animal e podem ser causados por ações repetidas das cargas do tráfego ou uma compactação deficiente do revestimento. O desgaste é uma saída progressiva do agregado e pode ser causado por falhas na dosagem dos materiais. A exsudação é um fenômeno migratório da água existente na composição do pavimento e pode ser causada por um excesso de ligante na composição.



Figura 1 - Rua 11, setor Industrial

Fonte: Própria, 2019

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cidade de Formosa está situada há aproximadamente 90 quilômetros da capital do país, Brasília. A cidade é conhecida por ter um dos mais belos saltos de água do país, porém, sua pavimentação é deixada um pouco de lado quando pensamos em infraestrutura. Grande parte de seus bairros, ainda não possui qualquer tipo de pavimentação. Muitas de suas vias estão desgastadas, necessitando de reparos, uma vez que as mesmas não conseguem resistir ao intenso tráfego e às ações intempéris do clima.

O pavimento presente na cidade, assim como na maior parte dos municípios nacionais, é inteiramente do tipo flexível, porém, apresenta, em sua maioria, diversas trincas, malhas e remendos mal executados, sendo classificado como um pavimento desgastado e destruído. Por conta do desgaste no Asfalto, a população precisa trafegar de forma cautelosa e em muitos casos, com velocidade abaixo do mínimo permitido, aumentando os riscos de acidentes e infrações.

Do mesmo modo é possível observar afundamento, ondulação ou buracos em pequenas quantidades, mas de maneira contínua e predominante ao longo de toda a cidade. O último estágio de classificação é o pavimento destruído, que expõe uma elevada quantidade de buracos ou ruínas total na superfície de rolamento, obrigando veículos a trafegarem em baixa ou baixíssima velocidade, causando danos aos mesmos.

A situação geral das vias pode ser compreendida como estado de abandono, uma vez que o reparo feito, possui uma eficácia baixíssima, sendo totalmente removido em períodos chuvosos. É possível observar muitas vias com diversos problemas estruturais, desde o asfalto à falta de calçadas e bueiros para o escoamento de água e captação pluvial. Percebe-se que esses problemas se agravam na medida em que se afasta do polo central urbano, ou seja, a maior incidência desses desgastes se encontra nas periferias da cidade, em que os moradores dessas áreas acabam sofrendo com o deslocamento diário nas vias danificadas.

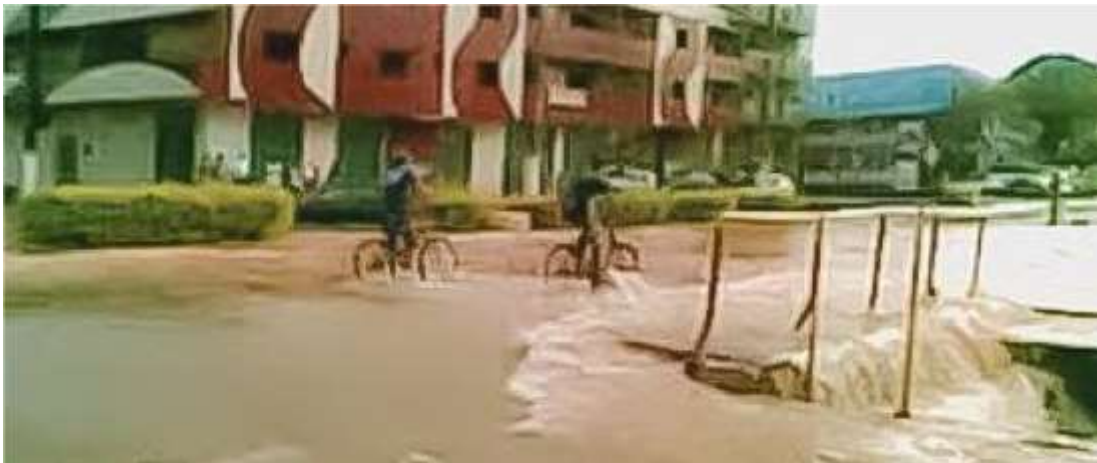


Figura 2 - Encontro da Avenida Brasília com a Avenida Ivone Saad, Setor Formosinha  
Fonte: Rafael Spindola, 2009.

A população diante deste leque de problemas, demonstra indignação principalmente com a gestão pública do município. Obras inacabadas de recapeamento, se agravam ainda mais com a chegada das chuvas, uma vez que a captação da água pluvial é insuficiente, quando existe. A necessidade de tráfego dos usuários nas vias degradadas, submete muitos a tomarem atitudes provisórias para a resolução destes problemas, uma vez que alguns destinos possuem somente uma rota de chegada. É comum se observar as fissuras sendo tapadas com rochas e resíduos de construção, de forma precária, pelos próprios habitantes da cidade que tomam essas atitudes para amenizar os problemas temporariamente.

Para uma malha asfáltica ser de boa qualidade, o cuidado precisa existir antes mesmo da confecção do mesmo. Desde a procedência dos materiais, o planejamento das vias, a execução por profissionais especializados até mesmo a manutenção periódica da malha. Quando estes passos não são realizados da maneira correta o pavimento torna-se menos resistente e os problemas começam a aparecer nos primeiros anos de uso.

## CONCLUSÃO

A pavimentação é muito importante para a segurança e convivência de uma comunidade. Visto que a cidade de Formosa enfrenta inúmeros problemas com a sua pavimentação atual, a população carece de atenção, uma vez que diversas vias se encontram em estado de abandono. A dificuldade de locomoção afeta diretamente no desenvolvimento de todos os moradores, impedindo que os mesmos dirijam com segurança e eficiência. A qualidade dos pavimentos é necessária desde o

planejamento até sua manutenção, garantindo que toda a população regional, se desloque com segurança.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao CNPq pela concessão de bolsa de pesquisa ao segundo autor e ao orientador da pesquisa: Dr. Lemuel da Cruz Gandara.

### **REFERÊNCIAS**

- Antonello, E. L. Usinas de Asfalto Contrafluxo. 2015. Edição nº 4. Disponível em:  
<<http://sinicesp.org.br/materias/2015/bt04a.htm>>. Acesso em: 30 de abril de 2019.
- Araújo, M. A.; Santos, M. J. P dos.; Pinheiro, H. P.; Cruz, Z. V. Análise Comparativa de Métodos de Pavimentação – Pavimento Rígido (concreto) x Flexível (asfalto). Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento. Ano 01, Edição 11, Vol. 10, pp. 187-196, novembro de 2016. ISSN: 24480959
- DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual de Conservação Rodoviária. IPR – 710. Rio de Janeiro, 2005. DNIT, Instrução de serviço/DG nº 10 de 02 de setembro de 2013
- Eiras, DHM; Pereira, LT; Paiva, PNC; Gomes, GJC. A importância da composição da massa asfáltica para um bom desempenho. Revista Teccen. 2018 Jul./Dez.; 11 (2): 65-72.
- Gusmão, M. (2009). Restauração rodoviária usando asfalto modificado por polímero. Ouro Preto, MG: Universidade Federal de Ouro Preto. (Dissertação de Mestrado).
- SPÍNDOLA, R. Chuva Forte em Formosa-GO. 2009. Disponível em:  
<<https://www.youtube.com/watch?v=Yc6XaSagfeo>>. Acesso em: 20 de junho de 2019.