

Proposta para análise objetiva da superfície de pavimentos de um trecho da BR 163

¹Lucas Campos Tirloni

¹Graduando em Engenharia de Transportes 1 – Universidade Federal de Mato Grosso (lucas.tirloni@sou.ufmt.br)

RESUMO: Este projeto de pesquisa visa realizar uma análise detalhada e objetiva das condições dos pavimentos em um trecho específico da BR-163. A rodovia, reconhecida como vital para o transporte de carga e passageiros, enfrenta desafios estruturais que impactam diretamente na segurança e eficiência do tráfego. Utilizando métodos de avaliação padrão da engenharia civil e tecnologias avançadas de inspeção, serão coletados dados sobre a qualidade do pavimento, incluindo análise de deformações, irregularidades, resistência e durabilidade. O estudo também considerará fatores ambientais, como variações climáticas e tráfego intenso, para compreender melhor o desgaste do pavimento. A partir dos dados obtidos, será elaborado um diagnóstico preciso das condições atuais do trecho estudado, identificando áreas críticas e pontos de falha. Com base nessas informações, serão propostas recomendações específicas para aprimorar a durabilidade, segurança e eficiência do pavimento, considerando tanto intervenções imediatas quanto estratégias de manutenção preventiva a longo prazo.

Palavras Chave: Pavimentos, BR-163, Análise objetiva, durabilidade, Infraestrutura rodoviária.

ABSTRACT: This research project aims to carry out a detailed and objective analysis of the pavement conditions in a specific section of BR-163. The highway, recognized as vital for the transportation of cargo and passengers, faces structural challenges that directly impact traffic safety and efficiency. Using standard civil engineering evaluation methods and advanced inspection technologies, data will be collected on the pavement quality, including analysis of deformations, irregularities, strength, and durability. The study will also consider environmental factors such as climate variations and heavy traffic to better understand pavement wear. Based on the data obtained, a precise diagnosis of the current conditions of the studied section will be elaborated, identifying critical areas and points of failure. With these insights, specific recommendations will be proposed to enhance pavement durability, safety, and efficiency, considering both immediate interventions and long-term preventive maintenance strategies.

Keywords: Pavements, BR-163, Objective analysis, durability, Road infrastructure.

1. INTRODUÇÃO

As rodovias brasileiras compreendem o principal modal logístico para o transporte de cargas e pessoas. Dada essa importância, devem receber cuidado especial, pois um pavimento bem conservado significa um bom resultado e conforto aos usuários.

O uso intensivo da via demanda um dimensionamento mais adequado e, devido à carga dinâmica no pavimento, muitas vezes a superfície se deteriora antes do prazo estabelecido. Atualmente, boa parte das rodovias está classificada em uma situação abaixo do esperado; pouco menos de 10% se encontram em ótimo estado (CNT, 2021).

44 A baixa qualidade dos pavimentos impacta diretamente na segurança e conforto dos usuários,
45 aumentando a probabilidade de ocorrência de acidentes. As demandas sobre o pavimento estão
46 cada vez maiores: maior tráfego, velocidade e peso.

47 Sendo assim, um dos maiores desafios dos gestores de rodovias é administrar o uso da via para
48 que o pavimento resista por mais tempo possível. Para isso, é necessário adotar metodologias
49 de análise que possibilitem conhecer o nível de degradação e qualidade do pavimento, para
50 então aplicar a restauração adequada para aquele tipo de patologia (SANTOS et al, 2019).

51 O estado do Mato Grosso é o maior produtor de grãos do país, sendo a soja responsável por boa
52 parte das exportações. Com a alta no preço dos commodities agrícolas nos últimos anos, o
53 estado teve um crescimento acelerado, o que possibilitou receber grandes investimentos do
54 Governo Federal.

55 A BR-163 é uma das principais rodovias do estado, sendo um ponto de ligação entre a Região
56 Norte e os pontos finais de escoamento dos grãos. Essa característica propiciou uma grande
57 movimentação de cargas na rodovia (FILARDO et al, 2009).

58 Essa necessidade de escoamento da produção para diferentes pontos fez com que houvesse
59 novas solicitações no pavimento existente na região. Assim, o asfalto, dimensionado para um
60 tipo de carga dinâmica, pode sofrer redução da vida útil, podendo se deteriorar mais rápido do
61 que o previsto.

62 Identificar os problemas no pavimento pode trazer inúmeros benefícios sociais. Restaurar
63 pavimentos degradados pode trazer uma melhoria operacional para o tráfego, resultando na
64 diminuição de ruídos, melhor aderência e proporcionando uma superfície mais regular e
65 confortável para trafegar (BALBO, 2007).

66 O objetivo principal deste estudo é avaliar a condição atual da superfície do pavimento em um
67 trecho específico da BR-163, localizado no Estado do Mato Grosso. Utilizando métodos de
68 avaliação objetiva conforme as normativas do DNIT, o propósito é identificar e quantificar os
69 defeitos presentes no pavimento, estabelecendo assim o nível de degradação e o conforto para
70 os usuários da via.

71 Os objetivos específicos incluem: avaliar a utilidade do pavimento, classificar as ocorrências
72 visíveis, medir deformações permanentes nas trilhas de rodas e, conseqüentemente, calcular o
73 Índice de Gravidade de Defeitos (IGD).

74

75 **2. MATERIAIS E MÉTODO**

76 1. Seleção do Trecho e Coleta de Dados

77 Identificação e delimitação específica do trecho da BR-163 para análise.

78 Coleta de dados in loco, utilizando equipamentos de inspeção como penetrometros,
79 deflectômetros, e scanners de superfície para avaliar o estado do pavimento.

80

81 2. Avaliação das Condições Atuais

82 Utilização de métodos padrão da engenharia civil para medir deformações, irregularidades e
83 resistência do pavimento.

84 Registro detalhado das condições estruturais e superficiais, incluindo análise visual e
85 instrumental.

86

87 3. Análise de Dados e Estatística

88 Processamento e análise estatística dos dados coletados para identificar padrões de desgaste e
89 deterioração.

90 Utilização de softwares específicos para modelagem e simulação do comportamento do
91 pavimento.

92

93 4. Avaliação Ambiental e de Tráfego

94 Consideração de fatores ambientais, como variações climáticas e tráfego intenso, por meio de
95 dados climáticos e contagem de veículos.

96 Análise da influência desses fatores na degradação do pavimento.

97

98 5. Diagnóstico e Recomendações

99 Elaboração de um diagnóstico detalhado das condições identificadas no trecho estudado.

100 Formulação de recomendações específicas para melhorar a durabilidade e segurança do
101 pavimento, considerando intervenções imediatas e estratégias de manutenção preventiva.

102

103 6. Validação e Revisão

104 Revisão dos dados obtidos e validação das conclusões por meio de comparação com estudos
105 anteriores ou padrões de referência.

106 Ajuste e refinamento das recomendações com base nos resultados consolidados.

107

108 Para o processo de Avaliação Objetiva, serão tomadas como base as definições da norma DNIT
109 PRO 006/2003 - Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos -
110 Procedimento (BRASIL, 2003).

111

112 **3. REFERÊNCIAS**

113

114 BALBO, J. T. Pavimentação Asfáltica: materiais, projeto e restauração. São Paulo: Oficina de
115 Textos, 2007. ISBN 978-85-86238-56-7.

116

117 BRASIL. NORMA DNIT 006/2003 - PRO: Avaliação objetiva da superfície de pavimentos
118 flexíveis e semirrígidos. Rio de Janeiro, Brasil, Departamento Nacional de Infraestrutura de

- 119 Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa.
120 Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2003a.
121
- 122 BRASIL. Manual de restauração de pavimentos asfálticos. Rio de Janeiro, Brasil,
123 Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa.
124 Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2006b.
125
- 126 BRASIL. Manual de pavimentação. Rio de Janeiro, Brasil, Departamento Nacional de
127 Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de
128 Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2006a.
129
- 130 CAPACLE CORREA, Vivian Helena; RAMOS, Pedro. A precariedade do transporte
131 rodoviário brasileiro para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste: situação e
132 perspectivas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, [s. l.], 2010. DOI
133 <https://doi.org/10.1590/S0103-20032010000200009>. Disponível em:
134 <https://www.revistasober.org/>. Acesso em: 19 fev. 2022.
135
- 136 RANGEL FILARDO, Maria Lucia; ILARIO, Antonio Augusto; SILVA, Gerson Daniel;
137 CARVALHO, Marcelo Alves. A Logística da Exportação de Soja do Estado de Mato Grosso
138 para o Porto de Santos. *Revista de Economia Mackenzie*, São Paulo, p. 35-42, 3 mar. 2009.
139 ISSN 1678-5002. Disponível em:
140 <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/rem/issue/archive>. Acesso em: 19 fev. 2022.
141
- 142 SANTOS, Felipe Alves; MENDES, Eric Guilherme; GOLTZ, Claudir Jose. Avaliação Objetiva
143 Da Superfície Do Revestimento Asfáltico da Avenida Ranulfo Paes de Barros no Município De
144 Nova Xavantina/MT. II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, [S. l.], p. 1-14, 21
145 maio 2019. Disponível em: <publicacoes.unifimes.edu.br>. Acesso em: 19 fev. 2022.