

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **AValiação Funcional Das Principais Vias De Santo Ângelo/RS Por Levantamento Visual Contínuo**

**AUTOR PRINCIPAL:** Paola Nadine Johann Külzer

**CO-AUTORES:** William Alexandre Polanczyk da Silva

**ORIENTADOR:** Fábio Pereira Rossato

**UNIVERSIDADE:** Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI  
Campus Santo Ângelo

### **INTRODUÇÃO**

O sistema viário de uma cidade ou país está associado ao seu crescimento econômico e desenvolvimento, fazendo ser de grande importância o controle de qualidade dos pavimentos. Além de um sistema de gerência eficiente em órgãos rodoviários e prefeituras brasileiras, que objetive “uma estratégia ótima para fornecer, avaliar e manter pavimentos em condições de serviço adequadas ao longo do tempo” (AASHTO, 2001), com melhor retorno possível dos recursos investidos.

O aumento do tráfego e da frota de veículos, bem como a desativação quase total dos postos de pesagem veicular, além de baixos valores financeiros para investimento e conservação de ruas pavimentadas fazem com que algumas ferramentas como o LVC (Levantamento Visual Contínuo) tornem-se de grande aplicabilidade para gerência de pavimentos rodoviários, com possibilidade de adaptação para uso em cidades. Logo, o presente trabalho buscou avaliar as condições funcionais das principais vias de Santo Ângelo/RS por meio de LVC.

### **DESENVOLVIMENTO:**

O método escolhido, LVC (DNIT 008/2003c), é uma avaliação funcional da condição de degradação e desempenho do pavimento. É calculado por 3 índices: Índice de Condição do Pavimento Flexível e Semirrígido (ICPF), que classifica a superfície em conceitos de excelente a péssimo e propõe medidas de manutenção; Índice de Gravidade Global Expedido (IGGE), calculado de acordo com a frequência e pesos dos tipos de defeitos encontrados; e Índice do Estado de Superfície (IES), que classifica de 0



# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



a 10 o estado da superfície do pavimento, quanto maior seu valor pior será o seu estado. Conforme normativa, o levantamento deve ser feito em veículo trafegando à velocidade da via, mas devido ao fato do mesmo ser feito em vias urbanas e buscando maior detalhamento, foi realizado por dois avaliadores por meio de caminhamento ao longo da via.

Logo, definiram-se os trechos para avaliação de acordo com o estado visual, o grande fluxo de veículos e a importância econômica para a cidade, totalizando 20 km de extensão: Avenida Ipiranga, Avenida Getúlio Vargas, Avenida Salgado Filho e Avenida Venâncio Aires.

Com a realização do levantamento, visualizou-se (Tabela 1) que os defeitos que mais ocorrem nos pavimentos avaliados são os afundamentos, remendos, ondulações e trincas couro de jacaré. Exsudação, trinca de retração e escorregamentos são os menos recorrentes, não sendo encontradas trincas em bloco. Ressalta-se que em um mesmo segmento podem existir diversos defeitos instantaneamente.

Dos 118 segmentos de pavimentos flexíveis avaliados, os afundamentos são presentes em 116, sendo 74 com média gravidade. Esta patologia é associada à falta de controle das camadas, com materiais de baixa resistência e elevada compressibilidade. Já os remendos, presentes em 112 dos 118 segmentos avaliados, encontraram-se 68 com alto nível de gravidade. As ondulações também se encontram em 112 segmentos, onde 68 são de média gravidade. Trincas couro de jacaré estão presentes em 106 segmentos, sendo 68 de alto nível de gravidade. Estas estão associadas diretamente à fadiga do pavimento, podendo apresentar erosão e tornando-se a panela de amanhã (FERNANDES JR. et al. 2003).

A classificação do IES para apresenta-se no Gráfico1. Maior parte dos segmentos encontra-se em péssimo estado de conservação, necessitando de manutenção urgente, já que os mesmos se encontram em avançado estado de degradação do revestimento e demais camadas. Já os trechos de estado de superfície ruim apresentam alta degradação no revestimento, sendo encontradas soluções prévias como remendos superficiais, mas que não atendem toda a extensão. Na condição regular os defeitos mais recorrentes são os afundamentos, ondulações, desgastes e as trincas couro-de-jacaré. Nos segmentos em boa condição os defeitos são encontrados com pouca frequência e em baixo nível de degradação e risco ao pavimento. Por fim os segmentos de ótima condição apresentaram somente afundamentos e ondulações, com baixa frequência dos demais defeito.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Constatou-se a necessidade de sistema de gestão de pavimentos para a cidade em questão. O método adotado é considerado adequado para levantamento de patologias superficiais que trazem desconforto ao usuário, facilitando a visualização de pontos críticos e o grau de necessidade de intervenção de caráter emergencial como preventivo, contribuindo para o banco de dados da prefeitura de Santo Ângelo.

## **REFERÊNCIAS**

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (2003c). DNIT 008/2003. Levantamento Visual Contínuo para Avaliação da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos – Procedimentos. Rio de Janeiro/RJ: IPR/DNER,2003.

FERNANDES JR., J. L., et al. Defeitos e Atividades de Manutenção e Reabilitação em Pavimentos Asfálticos. Material Didático. São Carlos. Departamento de Transportes, EESC, USP, 2003.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação.

## ANEXOS

Tabela 1 – Defeitos encontrados no trecho analisado.

DEFEITOS	NÍVEL DE GRAVIDADE				TOTAL DE SEÇÕES COM DEFEITO
	Não possui defeito	BAIXO	MÉDIO	ALTO	
<b>Panelas</b>	25	21	24	48	93
<b>TR</b>	107	7	4	0	11
<b>TJ</b>	12	31	52	23	106
<b>TB</b>	118	0	0	0	0
<b>Remendos</b>	6	18	26	68	112
<b>Afundamentos</b>	2	31	74	11	116
<b>Ondulações</b>	6	36	68	8	112
<b>Desgaste</b>	18	30	29	41	100
<b>Exsudação</b>	109	6	3	0	9
<b>Escorregamento</b>	102	11	4	1	16

Gráfico 1 - Classificação dos Conceitos IES dos segmentos avaliados (após a restauração da Av. Getúlio Vargas)

