



**Conselho de
Monitoramento e
Avaliação de
Políticas Públicas**

Relatório de Recomendações

Conservação e Recuperação de Ativos de Infraestrutura da União - Manutenção de Rodovias

Ciclo 2021

Política	Manutenção de Rodovias
Comitê e Ciclo CMAP	CMAG/2021
Coordenador da Avaliação	SOF/SETO/ME
Executores da Avaliação	SOF/SETO/ME IPEA/ME
Supervisor da Avaliação	DEAP/SETO/ME

Sumário Executivo

1. A presente avaliação analisa o programa de manutenção da malha rodoviária federal sob gestão federal direta através do DNIT, autarquia vinculada ao MInfra. O programa envolve atividades de conservação, preservação, recuperação ou restauração de ativos de infraestrutura rodoviária da União, com intervenções que possibilitem a manutenção ou ampliação da vida útil e das condições de tráfego originalmente previstas para as rodovias.
2. O processo de manutenção da malha é feito por meio de três tipos principais de contratação: (i.) *Restauração*: intervenções visando restabelecer o perfeito funcionamento de um bem, recompondo suas características técnicas originais; (ii.) *Conservação*: atividades rotineiras, periódicas e/ou de emergência destinadas a preservar as características estruturais e funcionais do sistema viário; e (iii.) *Contrato de Recuperação e Manutenção Rodoviária – CREMA*: contratação de recuperação funcional e/ou estrutural do pavimento das pistas de rolamento e acostamentos integrada à conservação do pavimento recuperado e a serviços de conservação da faixa de domínio, dividido em CREMA Etapa e CREMA 2ª Etapa.
3. A avaliação buscou responder às seguintes perguntas:
 - a. Qual modelo de contratação de manutenção de rodovias tem sido mais econômico, eficaz e eficiente? Há aperfeiçoamentos a serem realizados? Há modelos alternativos que se objetiva aplicar ou que estejam em implementação?
 - b. O planejamento do programa de manutenção de rodovias - materializado no PNMR - e a sua implementação são suficientes para garantir a priorização efetiva das demandas e um melhor desempenho global da manutenção?
 - c. A alocação de recursos orçamentários tem permitido a adequada manutenção rodoviária? Qual a projeção destas despesas para os próximos 10 anos? Há alternativa para o seu financiamento?
4. Para responder a essas perguntas, foram utilizadas bases de dados do Sistema de Acompanhamento de Contratos – SIAC, do Sistema de Gerência Pavimentos – SGP e do Sistema Nacional de Viação – SNV, entre outras. A participação do órgão gestor (DNIT) e do ministério responsável (MInfra) foi essencial para a obtenção das informações necessárias à avaliação e para o detalhamento de diversos aspectos relacionados à política.
5. Entre os achados da avaliação, destacam-se:
 - a. Os contratos do tipo CREMA apresentam maior efetividade do que os de Conservação, com melhores resultados quanto à condição do pavimento medida pelo Índice de Irregularidade Internacional (International Roughness Index - IRI) e pelo Índice de Gravidade Global (IGG).
 - b. A trajetória do gasto orçamentário com manutenção de rodovias apresenta um movimento de queda ao longo do período analisado, ao passo que o tamanho da malha rodoviária sob gestão do DNIT não sofreu alterações significativas. Com isso, o valor orçamentário disponível por quilômetro para manutenção sofreu uma importante redução. A diminuição na disponibilidade orçamentária levou a uma mudança na carteira de intervenções do DNIT, com os contratos do tipo CREMA perdendo espaço em favor de contratos de conservação tradicional.
 - c. A principal alternativa identificada para o financiamento da manutenção de rodovias foi o aprofundamento do processo de concessão. A ampliação das concessões permitiria a desoneração do orçamento público, com os recursos remanescentes podendo ser empregados em outras demandas, inclusive com a ampliação do gasto nas rodovias remanescentes mantidas pelo DNIT.
6. Com base nesses e em outros achados, na Tabela a seguir são apresentados as recomendações e o destinatário.

Recomendações

NÚMERO	PERGUNTA	ACHADOS	CONCLUSÕES	RECOMENDAÇÕES
1	A alocação de recursos orçamentários tem permitido a adequada manutenção rodoviária? Qual a projeção destas despesas para os próximos 10 anos? Há alternativa para o seu financiamento?	Os resultados da análise comparativa entre os vários modelos de contratação de manutenção de rodovias indicam os contratos do tipo CREMA, mais caros que os contratos de Conservação. Diante das restrições orçamentárias, a principal alternativa não orçamentária identificada para o financiamento da manutenção de rodovias foi o aprofundamento do processo de concessão.	A ampliação das concessões permitiria a desoneração do orçamento público, com os recursos remanescentes podendo ser empregados em outras demandas, inclusive com a ampliação do gasto nas rodovias remanescentes mantidas pelo DNIT.	Recomenda-se ao MInfra: realizar o aprofundamento do processo de concessão de rodovias, levando-se em conta estruturas contratuais e soluções que possam ampliar a extensão da malha passível de concessão.
2	A alocação de recursos orçamentários tem permitido a adequada manutenção rodoviária? Qual a projeção destas despesas para os próximos 10 anos? Há alternativa para o seu financiamento?	Diante das restrições orçamentárias, a principal alternativa não orçamentária identificada para o financiamento da manutenção de rodovias foi o aprofundamento do processo de concessão.	A ampliação das concessões permitiria a desoneração do orçamento público, com os recursos remanescentes podendo ser empregados em outras demandas, inclusive com a ampliação do gasto nas rodovias remanescentes mantidas pelo DNIT.	Recomenda-se ao Ministério da Economia, com o apoio do Ministério da Infraestrutura: adotar regramento que aprimore as possibilidades de utilização das PPPs.
3	Qual modelo de contratação de manutenção de rodovias tem sido mais econômico, eficaz e eficiente? Há aperfeiçoamentos a serem realizados? Há modelos alternativos que se objetiva aplicar ou que estejam em implementação?	O DNIT possui grande quantidade de dados com granularidade e diversidade temática. Contudo, as bases não estão em "dados abertos" e têm parca integração.	A disponibilização e melhor integração das bases de dados, além de facilitar futuras avaliações, pode estimular outros órgãos e pesquisadores a proporem melhorias no sistema como um todo.	Recomenda-se ao DNIT: proceder a revisão dos critérios de acesso das suas bases dados, ampliando sua disponibilização em formato aberto ou compartilhado com os demais órgãos públicos.
4	O PNMR e sua implementação são suficientes para garantir a priorização efetiva das demandas e um melhor desempenho global da manutenção?	De forma geral pode-se afirmar que o orçamento anual disponível está sendo em termos absolutos priorizado para a MRFE e em termos relativos sutilmente priorizado. A priorização pode ser reforçada pela melhoria dos dados: ampliação de pontos PNCT, incompletude de dados de deflexão admissível, percentual de cobertura de IRI/LVC e FWD. Ainda, considera-se relevante utilizar de forma complementar outros dados para priorização em complemento aos já utilizados, muitos dos quais já em uso pelo órgão em outros processos como o fluxo de carga via NFe, fluxo de passageiros com base em telefonia (auxílio na mensuração temporal, bases de tempo de deslocamento, ampliação de nível de serviço), ICM (em complemento ao ICS), regionalização de turismo nacional, rede urbana hierárquica do IBGE, parceria com plataformas/aplicativos de compartilhamento de imóveis, OD de passageiros contidos no plano aeroviário, PNCV (para ajuste de velocidade efetiva).	Supõe-se que a demanda total necessária para o ciclo completo de execução estimado pelo HDM-4 em qualquer cenário, deva também seguir com esse padrão de priorização observado. Entretanto, por incluir 76% da malha rodoviária federal pavimentada parece ser bastante improvável que se consiga cumprir a alocação necessária prevista nos 15 anos de PNMR. Nesse sentido o risco é maior do que apenas não conseguir priorizar, mas não conseguir ter recursos nem para suprir o prioritário, ao menos não com a condição ideal de ICS usada como parâmetro no HDM-4.	Recomenda-se ao DNIT: aprimorar os critérios de priorização da malha, solucionando lacunas nas mensurações de seus indicadores e índices.

NÚMERO	PERGUNTA	ACHADOS	CONCLUSÕES	RECOMENDAÇÕES
5	O PNMR e sua implementação são suficientes para garantir a priorização efetiva das demandas e um melhor desempenho global da manutenção?	O PNMR encontra-se no limite de ser capaz de garantir um melhor desempenho global da malha. Em primeiro lugar em função das restrições orçamentárias que vão aumentando o passivo de manutenção a cada ano, avolumando em valor e alcançando o limite técnico da solução via manutenção com base nos parâmetros do HDM-4.	Mesmo que tecnicamente seja possível resolver os limites de simulação do HDM-4 via ajuste da ferramenta, sua substituição ou integração com outros sistemas é um sintoma grave da deterioração da malha. Na teoria considera-se então que o PNMR está demonstrando os limites da realidade mais do que de sua capacidade de planejamento e na prática os cenários concretizados para os primeiros anos de cada atualização do PNMR demonstram que efetivamente não se está conseguindo garantir recursos mínimos ao menos para o alcance da condição ideal do pavimento preconizado como parâmetro basilar das simulações.	Recomenda-se ao DNIT: simular cenários realistas, com base em evidências, para demonstrar as consequências das limitações orçamentárias.