

INSPEÇÃO ROTINEIRA EM PONTES DE CONCRETO ARMADO

Kaio Pires de Oliveira e Silva; Diogo Silva de Oliveira; Camila Spagnol Altoé; Pedro Manoel Verly; Matheus Sant'Anna Andrade; Letícia Negrini Gardioli.

ODS9 Dimensões Econômicas

Pesquisa

Introdução

A avaliação da integridade estrutural de pontes rodoviárias constitui uma etapa essencial na manutenção da segurança, funcionalidade e durabilidade da malha viária nacional, sobretudo em um contexto como o brasileiro, no qual grande parte dessas estruturas foi construída há décadas e está sujeita a processos naturais de envelhecimento. Muitas dessas pontes carecem de documentação técnica completa, como projetos executivos e memoriais descritivos, o que dificulta ainda mais a identificação e correção de falhas estruturais. Diante desse cenário, a adoção de metodologias sistemáticas de inspeção se mostra imprescindível, especialmente aquelas que não comprometem a integridade da estrutura inspecionada. A inspeção rotineira representa uma abordagem técnica eficiente para o diagnóstico do estado de conservação de obras de arte especiais (OAEs), permitindo a identificação precoce de manifestações patológicas e discrepâncias geométricas.

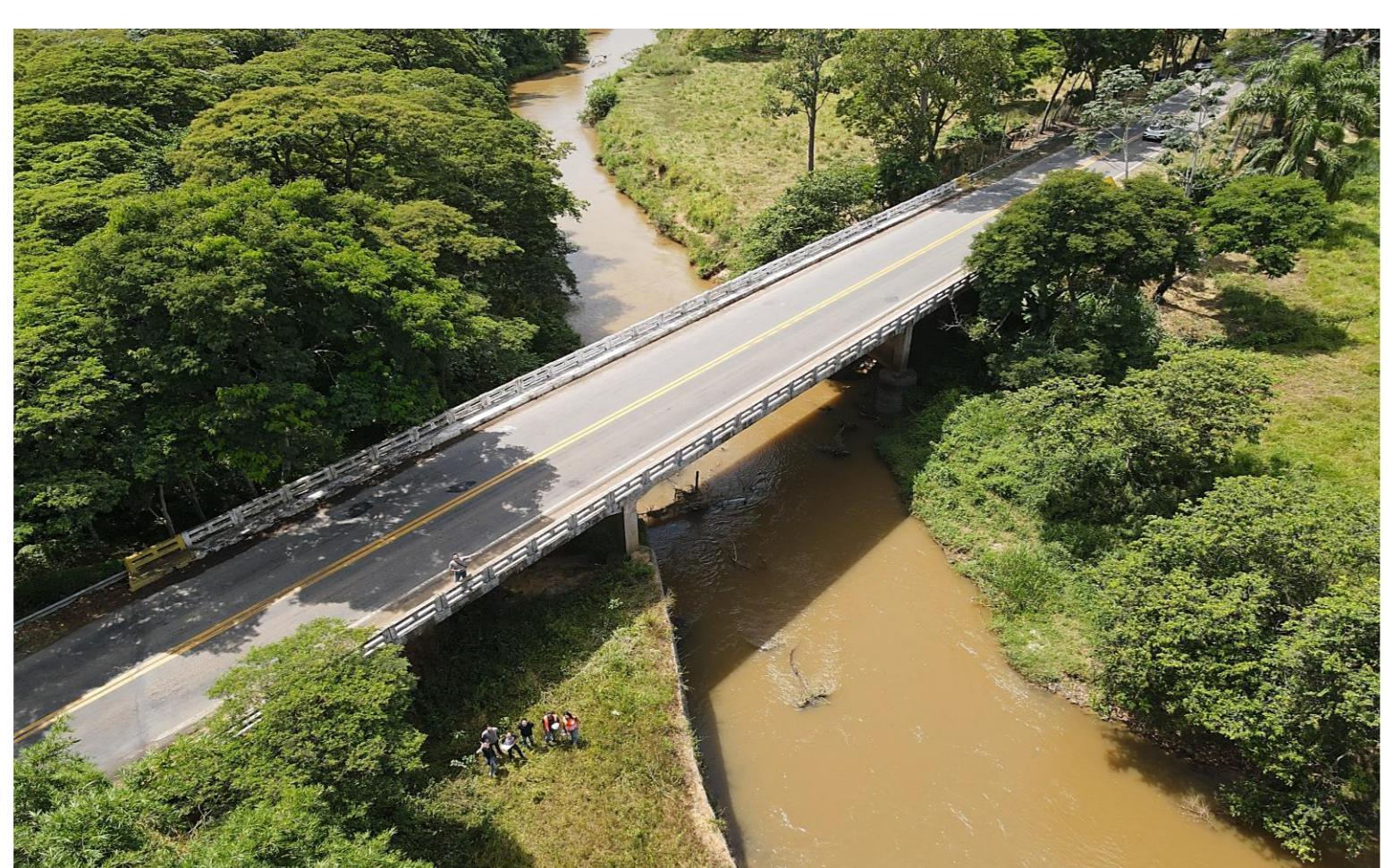


Figura 1: vista aérea da ponte sobre o rio Piau.

Objetivos

Este trabalho teve como objetivo avaliar o estado estrutural da ponte sobre o Rio Piau, por meio de inspeções rotineiras, localizada na rodovia MG-133, no estado de Minas Gerais. Busca-se assim fornecer subsídios técnicos para a avaliação das condições de conservação da ponte.

Metodologia

A inspeção foi conduzida de forma detalhada, por meio de observações visuais. A análise englobou a descrição geométrica da ponte, com medição in loco das dimensões estruturais, e posterior comparação com as dimensões previstas em projeto, quando disponíveis. Além disso, foram catalogadas manifestações patológicas visíveis, como fissurações, destacamentos de concreto e indícios de corrosão das armaduras.

Apoio Financeiro



Resultados

Os resultados obtidos indicaram a existência de variações significativas entre as dimensões executadas e as projetadas, além de manifestações patológicas que, se não forem tratadas a tempo, podem comprometer a durabilidade da estrutura e representar riscos à segurança dos usuários. As anomalias mais relevantes incluíram fissuras longitudinais em elementos principais, presença de armaduras expostas com sinais de corrosão ativa, degradação e deslocamento superficial do cobrimento dos elementos de concreto em pontos críticos da estrutura, especialmente nas longarinas e na laje do tabuleiro, além de falhas na compactação do concreto e ausência de cobrimento adequado, resultando em regiões com porosidade excessiva e consequente vulnerabilidade à infiltração de agentes agressivos.

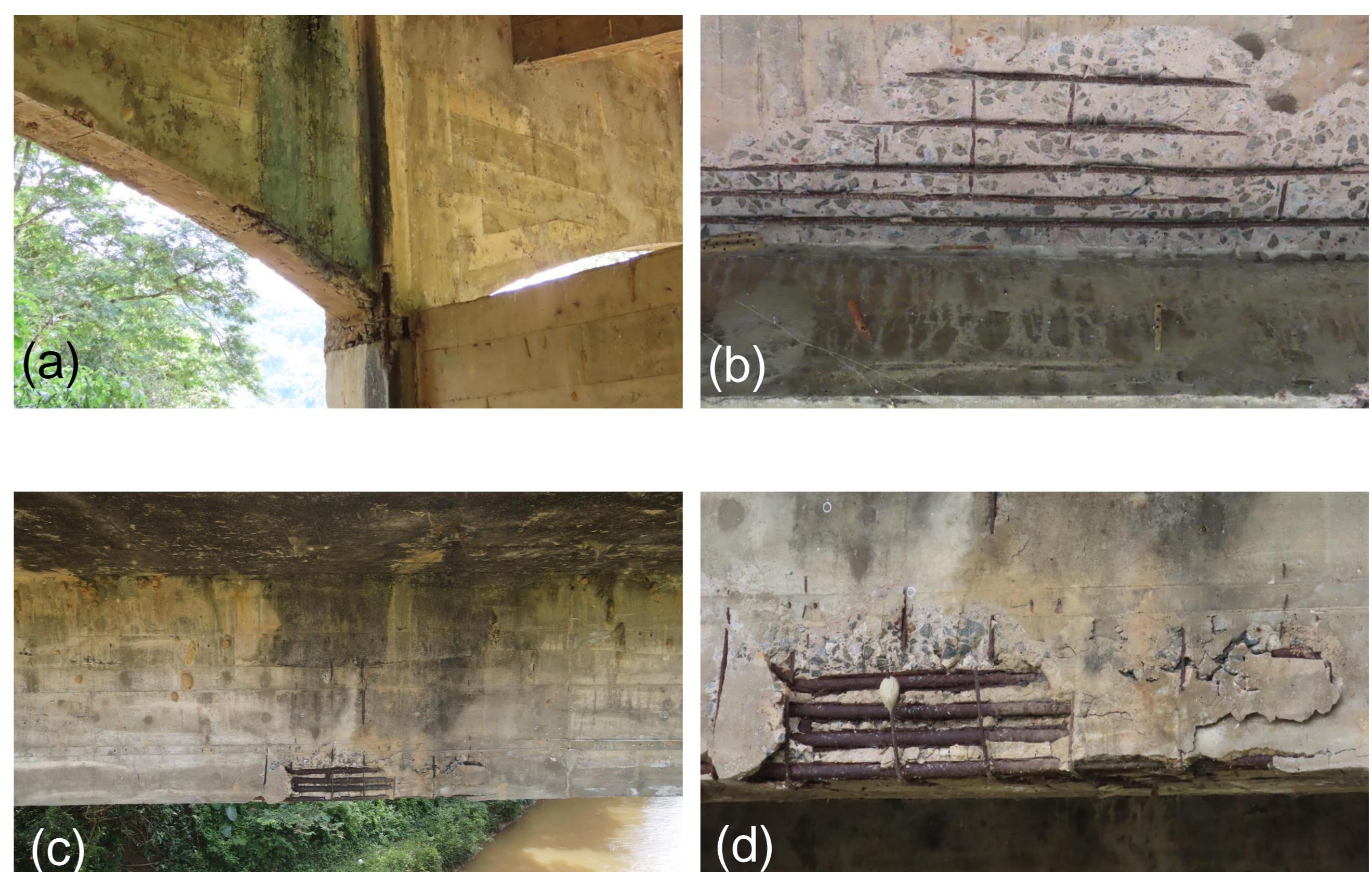


Figura 2 – Corrosão nos elementos da ponte:
a) no apoio; b) na laje c) na longarina; d) no estribo.

Conclusões

Conclui-se que a inspeção visual detalhada oferece subsídios técnicos confiáveis para a gestão estrutural de pontes rodoviárias. Essa abordagem permite a elaboração de diagnósticos precisos, fundamentais para a tomada de decisões quanto à manutenção preventiva, reabilitação ou, se necessário, substituição parcial de componentes estruturais. Ademais, a padronização das inspeções segundo normativas técnicas, como a NBR 9452:2019 e os manuais do DNIT, contribui para garantir a uniformidade das avaliações e a priorização racional de recursos públicos em intervenções nas infraestruturas mais críticas. Nesse contexto, o presente estudo reforça a importância da inspeção como uma prática contínua e estratégica para a preservação da segurança e funcionalidade das pontes no Brasil.

Bibliografia

DNIT. SGO- Sistema de Gerenciamento de Obras de Arte Especiais. Disponível em: <https://sisdnit.dnit.gov.br/sisdnit/jsp/>. Acesso em: 23 jun. 2025