

GESTÃO DE PONTES FERROVIÁRIAS EM CONCRETO CONSIDERANDO AS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS, FUNCIONAIS E DE DURABILIDADE, IDENTIFICADAS EM INSPEÇÃO

RAILROAD CONCRETE BRIDGES MANAGEMENT CONSIDERING STRUCTURAL, FUNCTIONAL AND DURABILITY CONDITIONS, IDENTIFIED BY INSPECTION

Gabriel Rhein Signorelli¹; Sebastião Salvador Real Pereira² e Sofia Maria Carrato Diniz³

¹. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas; gabriel.rhein.signorelli@gmail.com

². Professor Doutor Associado do Departamento de Engenharia de Estruturas; ssrp@dees.ufmg.br

³. Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas; diniz@dees.ufmg.br

Resumo. *Um dos principais desafios que o Brasil enfrenta para alavancar sua economia é, além da expansão da malha ferroviária, a manutenção da existente. Nesse contexto, as pontes se destacam como parte fundamental da malha ferroviária do país, representando um patrimônio de bilhões de reais. Em diversos países como por exemplo: Estados Unidos, Dinamarca e Japão, tem sido amplamente reconhecida a necessidade da definição de estratégias na alocação de recursos para a manutenção de pontes. Consequentemente, foram desenvolvidos sistemas de gestão de pontes que auxiliam os órgãos administradores (privados ou públicos) na priorização de investimentos dedicados à manutenção e reabilitação de pontes. Com base em informação histórica obtida a partir de inspeções, esses órgãos são capazes de prever a degradação de seus ativos, tomar decisões e realizar as intervenções adequadas em momentos oportunos, fazendo o dispêndio orçamentário de forma eficaz. No Brasil, a revisão da norma ABNT NBR 9452, publicada em abril de 2016, representa um salto na forma de gerir as pontes de concreto (armado e protendido), pelo fato de determinar os tipos de inspeção, a periodicidade de cada uma delas e, por fim, possibilitar a avaliação do comportamento da estrutura sob três aspectos: segurança estrutural, funcionalidade e durabilidade. Neste trabalho, busca-se apresentar um sistema de gestão que, atrelado à metodologia de inspeção proposta pela NBR 9452:2016, seja utilizado como um instrumento de priorização de intervenções em pontes ferroviárias em concreto.*

Palavras-chave: *Concreto, Pontes, Gestão, Manutenção, Inspeção, Ferrovias.*

Abstract. *One of the main challenges Brazil faces to leverage its economy is, in addition to the expansion of the railway network, the maintenance of the existing one. In this context, the bridges stand out as a fundamental part of the country's rail network, representing an asset worth billions of Reais. In several countries, such as the United States, Denmark and Japan, the necessity to define strategies for allocating resources for bridge maintenance has been widely recognized. As a result, bridge management systems have been developed to assist railway managers (private or public) in the prioritization of investments dedicated to maintenance and rehabilitation of bridges. Based on historical information obtained from inspections, these agencies are able to predict the degradation of their bridges, make decisions and carry out appropriate interventions in a timely manner, making the budget expenditure effectively. In Brazil, the revision of ABNT NBR 9452, published in April 2016, represents an advance in the way concrete bridges (reinforced and prestressed) are managed, as it determines the types of inspection, its periodicity and enables the evaluation of the behavior of the structure in three aspects: structural safety, functionality and durability. In this work, we intend to present a management system in light with the inspection methodology proposed by NBR 9452:2016, to be used as an instrument to prioritize interventions in railway concrete bridges.*

Keywords: *Concrete, Bridges, Management, Inspection, Railroad.*