

## ASPECTOS DOS PROCEDIMENTOS DE LOCAÇÃO DE PONTES

**SOUSA, Bruna Freitas de<sup>1</sup>; JARDIM, Pedro Ignácio Lima Gadêlha<sup>1</sup>;  
SOUSA, Luis Henrique Bergonzini<sup>1</sup>; PAULA, Flávio Fagundes de<sup>1</sup>;  
COELHO, Jean Jacques da Silva<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Graduandos em Engenharia Civil da Fundação Universidade Federal de Rondônia

### RESUMO

A locação de uma obra é a etapa que se destina a transferir as coordenadas dos principais componentes previstos no projeto de implantação e/ou fundação para a área a ser construída, com maior rigor possível, que pode se destinar a edificações, pontes, túneis ou estradas. Esta etapa crucial para o andamento da obra. Uma locação feita de forma incorreta acarreta grandes prejuízos financeiros e inviabiliza a entrega da construção no tempo pré-estipulado. Os levantamentos para locação de obras podem ser de maior ou menor complexidade, dependendo da forma do terreno, da importância da estrutura a ser locada e da amplitude da obra. Entretanto, quatro tipos de trabalhos topográficos se fazem necessários para a locação de obras, sendo estes o levantamento preliminar, o levantamento para o projeto, o levantamento de controle e a materialização. A locação de uma ponte consiste na determinação dos pontos, em campo, que permitirão o início da construção da obra. No levantamento preliminar estes pontos podem ser materializados por simples estacas, mas para o início da obra é necessário utilizar uma forma de materialização mais duradoura para os pontos das bases e das estações. O objetivo desse trabalho é sintetizar os principais métodos disponíveis na literatura utilizados para locação de pontes. Para tal, foi realizado um levantamento bibliográfico em revistas científicas especializadas e uma busca por trabalhos acadêmicos em diversas universidades. Os artigos e demais documentos levantados foram analisados e comparados a fim de identificar quais métodos apresentam maior recorrência. O período de revisão das bibliografias iniciou a partir do dia 25/09/2020 até o dia 09/10/2020 utilizando como fonte a base de dados do CNPQ e Google Scholar para a obtenção dos artigos referentes ao tema da pesquisa. Segundo Rodrigues *et al* (2007) a locação de pontes se resume em levantamentos planimétricos e altimétricos, como a triangulação, poligonização e nivelamento geométrico, e deve-se ter o maior grau possível de precisão para esses métodos, pois se trata de uma estrutura de grande porte, alta complexidade e custo elevado. De acordo com Segundo e Schmidt (2016), as técnicas mais usuais são as poligonais por caminhamento e redes por triangulação e por trilateração. Rodrigues *et al* (2007) recomendam que a locação dos eixos da ponte deve ser realizada por triangulação, onde, quanto mais pontos são triangulados, mais preciso é a materialização desses eixos. Apesar da engenharia atual dispor de equipamentos avançados, a estação total ainda se apresenta como equipamento

mais utilizado na locação de grandes obras de engenharia (SEGUNDO E SCHMIDT, 2016). Além disso, vale destacar que determinados fatores podem comprometer significativamente a qualidade dos resultados durante a etapa de locação topográfica. Segundo e Schmidt ressaltam que esses fatores estão relacionados as condições de campo, que incluem variações de temperatura, umidade, pressão, ou até mesmo problemas com os equipamentos de operação. Dado isso, vale ressaltar a importância da verificação da metodologia a ser aplicada para realização de uma locação, visto que irá refletir diretamente em uma maior rigidez na estrutura e na minimização de erros nas leituras em campo. As metodologias encontradas foram o Método Tradicional (NBR 13133/1994), Combinado, Trilateração e Triangulação. Os autores agradecem à Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e ao Departamento de Engenharia Civil (DECIV) pelo apoio prestado à pesquisa.

## **OUTRAS INFORMAÇÕES**

Palavras-chaves: Topografia. Locação. Pontes.  
Keywords: Topography. Layout. Bridges.