

DER-MG aposta na desapropriação digital e inaugura nova era na gestão fundiária de obras rodoviárias

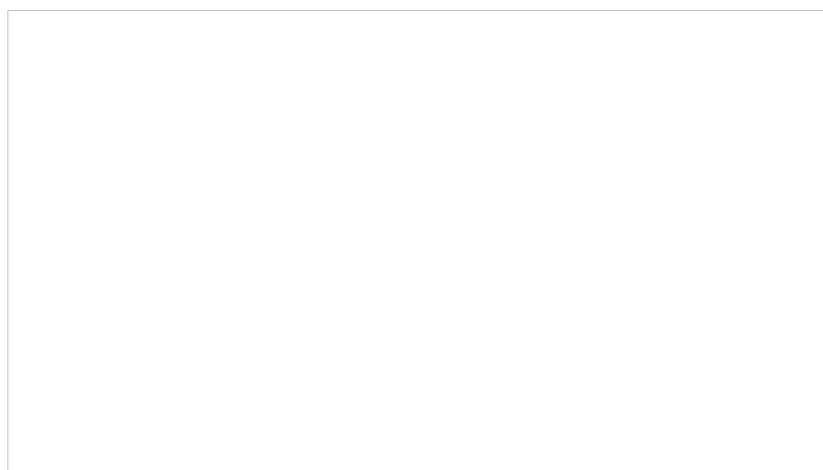
Seg 16 março

A inovação tecnológica tem transformado a forma como o poder público planeja e executa obras de infraestrutura em Minas Gerais. Um projeto-piloto conduzido pelo [Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais \(DER-MG\)](#) introduz um modelo de desapropriação digital baseado na integração entre as plataformas BIM (Building Information Modeling) e GIS (Geographic Information System).

Considerada pioneira na engenharia pública mineira, a iniciativa combina modelagem tridimensional de obras com dados territoriais georreferenciados, permitindo maior precisão técnica, transparência administrativa e eficiência na gestão fundiária.

Projeto-piloto em área complexa

O estudo foi aplicado na construção da ponte sobre o Rio Casca, em trecho rodoviário que dá acesso ao município de Santo Antônio do Gramma. A área analisada envolve cinco propriedades rurais e apresenta interferência direta com o mineroduto do Sistema Minas-Rio, operado pela Anglo American, fator que ampliou a complexidade técnica e territorial do projeto.



Visualização da obra em três dimensões integrada

ao território real.

Nesse cenário, a integração BIM-GIS permitiu reunir em um único ambiente digital o modelo tridimensional da obra, a faixa de domínio rodoviária, dados ambientais, informações topográficas e limites fundiários. O resultado é uma leitura mais completa do território, capaz de antecipar interferências e apoiar decisões com maior segurança.

Mais precisão e transparência

Entre os principais ganhos da metodologia está a visualização da obra em três dimensões integrada ao território real, ampliando a compreensão técnica do projeto e de seus impactos. A ferramenta também permite identificar previamente interferências fundiárias e ambientais, contribuindo para decisões mais planejadas.

Outro avanço é a melhoria na comunicação entre áreas técnicas e jurídicas, favorecendo maior alinhamento institucional e maior agilidade nos processos. O modelo também fortalece a transparência nas negociações com proprietários ao apresentar dados precisos e simulações de impacto, reduzindo riscos de litígios, retrabalhos e atrasos.

Na prática, a tecnologia possibilita simular cenários antes do início das intervenções, oferecendo ao gestor público uma visão estratégica mais integrada do território.

Reconhecimento técnico

O estudo foi apresentado em novembro de 2025 no Encontro Nacional de Conservação Rodoviária (Enacor), em sessão técnica dedicada à metodologia BIM, reforçando o reconhecimento da iniciativa no meio especializado.

O trabalho foi desenvolvido pelo Setor de Desapropriação do DER-MG por uma equipe multidisciplinar formada por Arthur Tavares, Claudio Pereira, José Honório Júnior, Lauro Pereira, Marcos Costa e pela engenheira Magna Andrade.

O que é BIM

BIM é uma tecnologia de modelagem que permite criar modelos digitais de construção e integrar informações ao longo de todas as fases do projeto. Como opera em uma base de dados única, qualquer alteração no modelo é automaticamente refletida em todos os elementos, ampliando controle, precisão e eficiência em relação aos métodos tradicionais.