

O Uso de Ortoimagens com Perfilamento a laser em Perícias de Engenharia

Flavio F. de Figueiredo
Aluísio Barbosa Burin
Eduardo Sanches Capella



11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações
e Perícias de Engenharia

Conceitos

- Ortoimagem: Imagem de alta resolução obtida através de câmera fotográfica métrica instalada em aeronave, possibilitando medições e conferências com alto grau de precisão.
- Perfilamento a laser (LIDAR): *Light Detection and Ranging* Tecnologia que possibilita obtenção de nuvem de pontos tridimensional.
- Ortoimagem + perfilamento a laser (LIDAR): obtenção de modelo tridimensional detalhado com informações precisas de altimetria, vegetação, hidrografia e edificações da região em análise.

Estudo de Caso

- Utilização de ortoimagem complementada por perfilamento a laser com o objetivo de determinar a real posição de quadras e lotes não implantados em loteamento residencial que teve seu projeto aprovado em 1980 em relação à área de proteção permanente.
- O loteamento em questão é lindeiro a córrego, que deságua em represa.

Atividades Desenvolvidas

- Vetorização do projeto aprovado do loteamento;



Atividades Desenvolvidas

- Visita de reconhecimento para implantação de marcos de apoio e pontos de controle;



Atividades Desenvolvidas

- Sobrevoos para obtenção de Ortoimagem com perfilamento a laser (LIDAR);



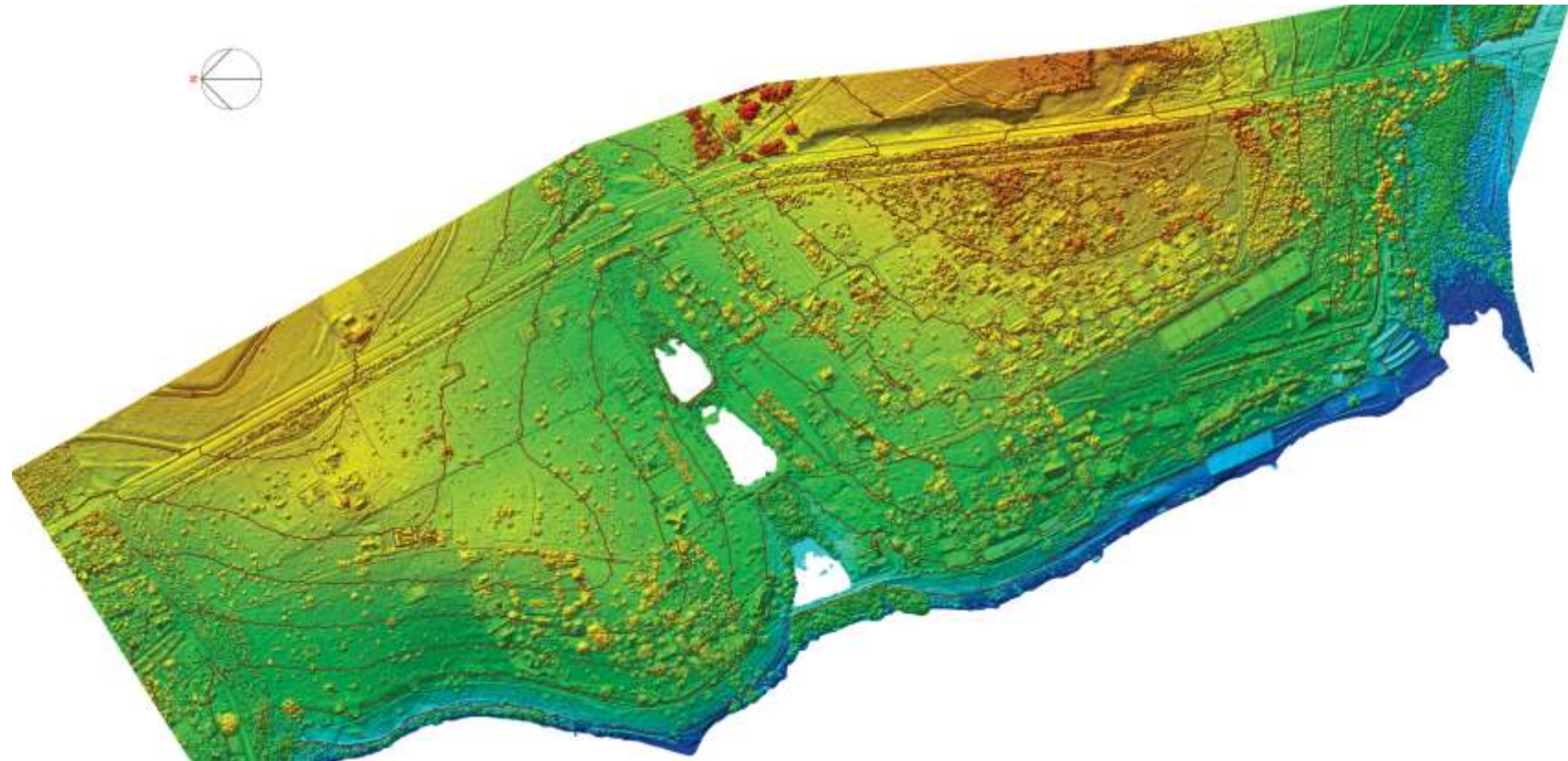
Elementos Técnicos Obtidos

- Vetorização do Projeto Aprovado do Loteamento



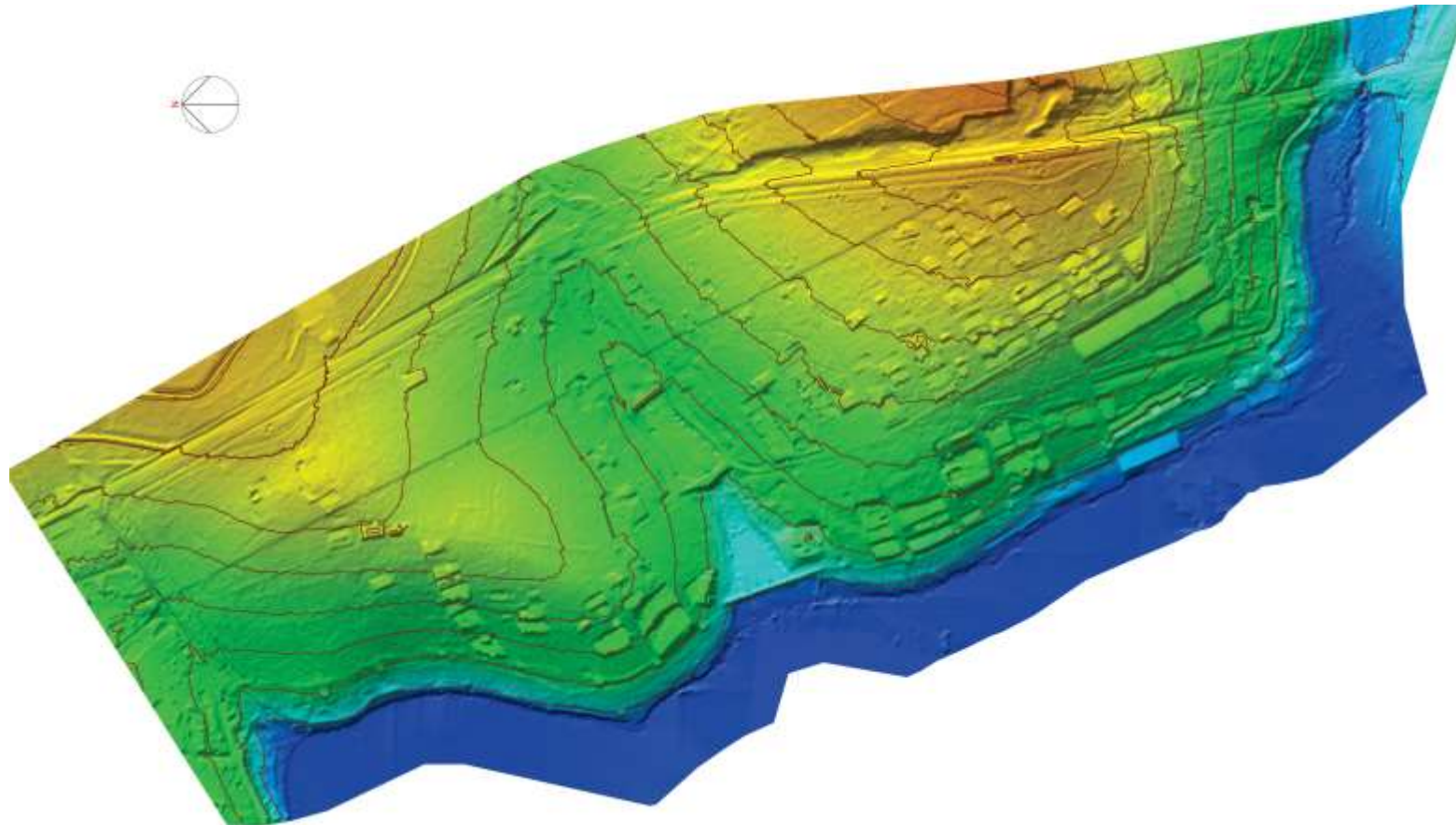
Elementos Técnicos Obtidos

- Modelagem de Terreno (MDT)



Elementos Técnicos Obtidos

- Modelagem de Superfície (MDS)



Elementos Técnicos Obtidos

- Processamento de curvas de nível



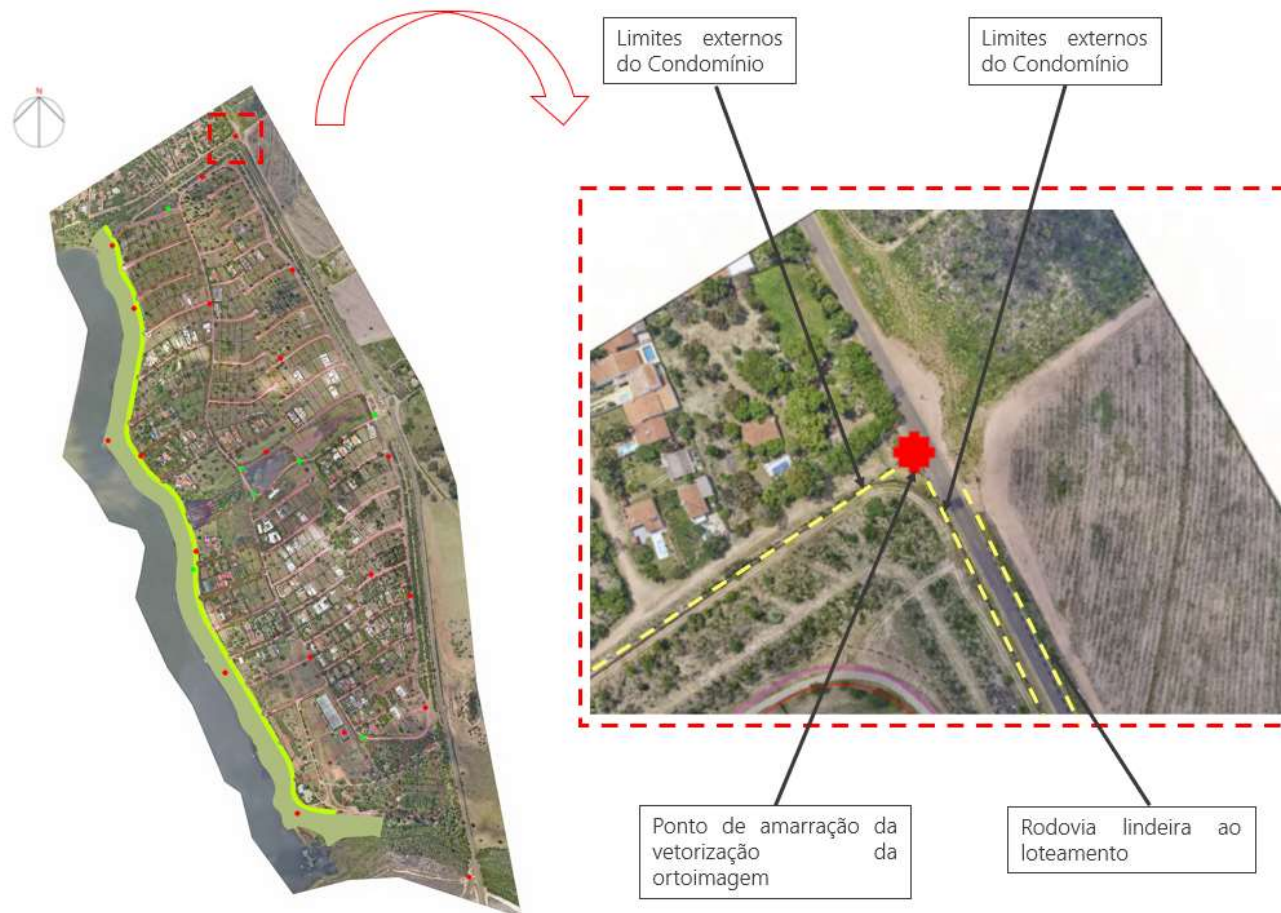
Elementos Técnicos Obtidos

- Sobreposição Projeto Aprovado com Ortoimagem



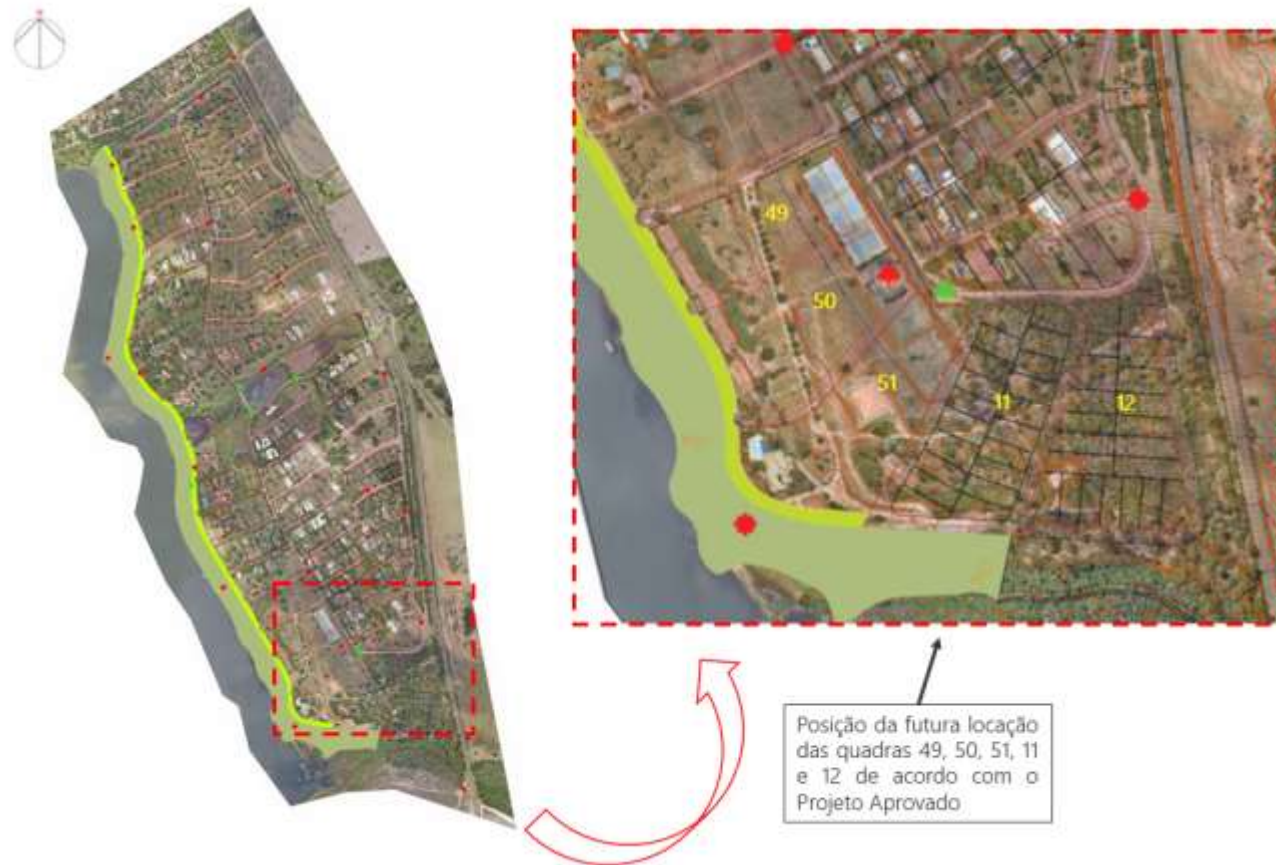
Resultados

- Materialização do Projeto Aprovado na Ortoimagem



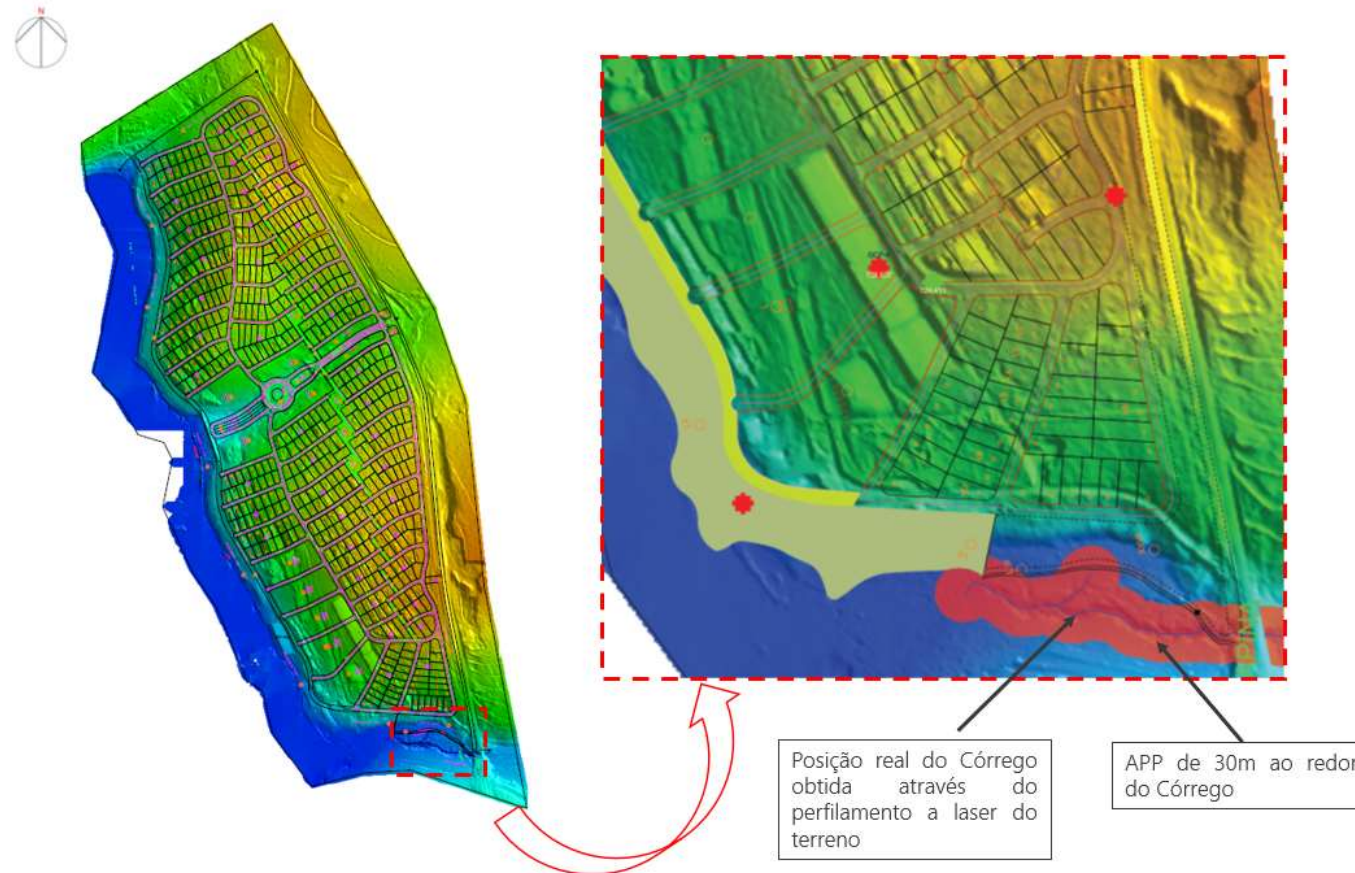
Resultados

- Locação das quadras não implantadas



Resultados

- Posição precisa do Córrego para demarcação de APP



Conclusões

- No presente caso, a utilização de ortoimagem conferiu celeridade, segurança e baixo custo para subsidiar a locação das quadras 11, 12, 49, 50 e 51 do loteamento em estudo, considerando que não havia elemento gráfico preciso e confiável que retratasse a situação atual da região em estudo.
- O perfilamento a laser foi fundamental para determinação da posição atual do córrego lindeiro ao empreendimento.
- Esse recurso pode se mostrar valioso para cadastro de glebas de grandes dimensões, carência ou dificuldade de acesso, relevo excessivamente acidentado, ou quando há risco às atividades de aferição.

