MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

ANÁLISE DE ÁREA DE RISCO DE INUNDAÇÃO NA CIDADE DE INCONFIDENTES-MG, A PARTIR DE PRODUTOS CARTOGRÁFICOS GERADOS POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (ARP)

Introdução ao Geoprocessamento (SER – 300)

Marielcio Gonçalves Lacerda

Doutorando em Sensoriamento Remoto - INPE

Acre
2015

Rio Grande do Sul
2020

CHUVA EM MINAS

Rio transborda e enchente atinge cerca de 200 casas em Inconfidentes

Dezenas de pessoas foram obrigadas a abandonar as próprias residências após parte da cidade do Sul de Minas ficar debaixo d'água

Inconfidentes
2022

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

ANÁLISE DE ÁREA DE RISCO DE INUNDAÇÃO NA CIDADE DE INCONFIDENTES-MG, A PARTIR DE PRODUTOS CARTOGRÁFICOS GERADOS POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (ARP)

Introdução ao Geoprocessamento (SER – 300)

Marielcio Gonçalves Lacerda

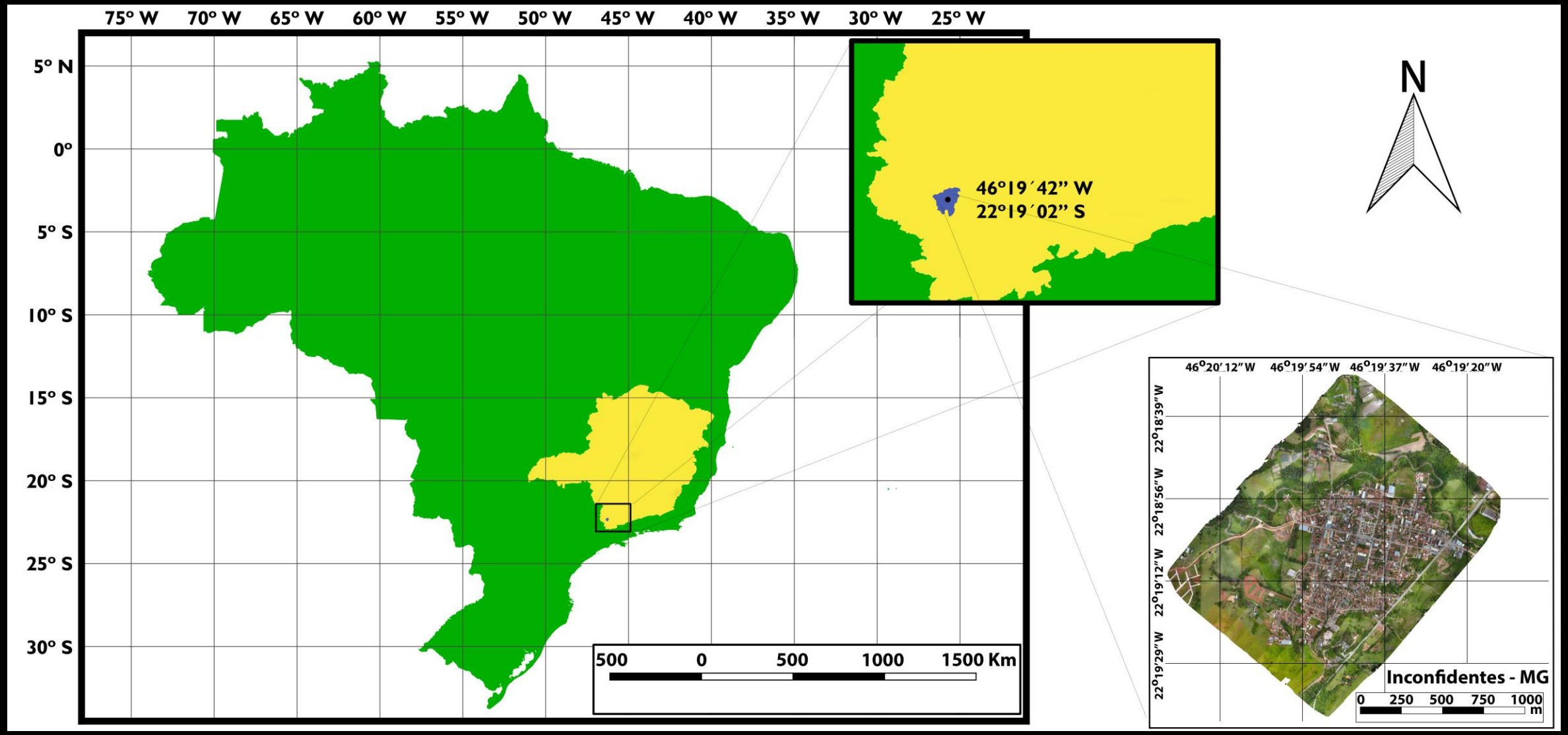
Doutorando em Sensoriamento Remoto - INPE

Agenda

- Metodologia
  - Área de Estudo
  - ARP Utilizada
  - Planejamento e Execução do Voo
  - Pré-processamento das imagens (Ortofotomosaico, MDT e MDS)
  - Processamento (Segmentação e Classificação)
  - Área de Proteção Permanente (APP)
- Resultados
  - Casos de elevação do nível do rio (de 1 a 7 metros)
  - Análises Complementares
- Conclusão

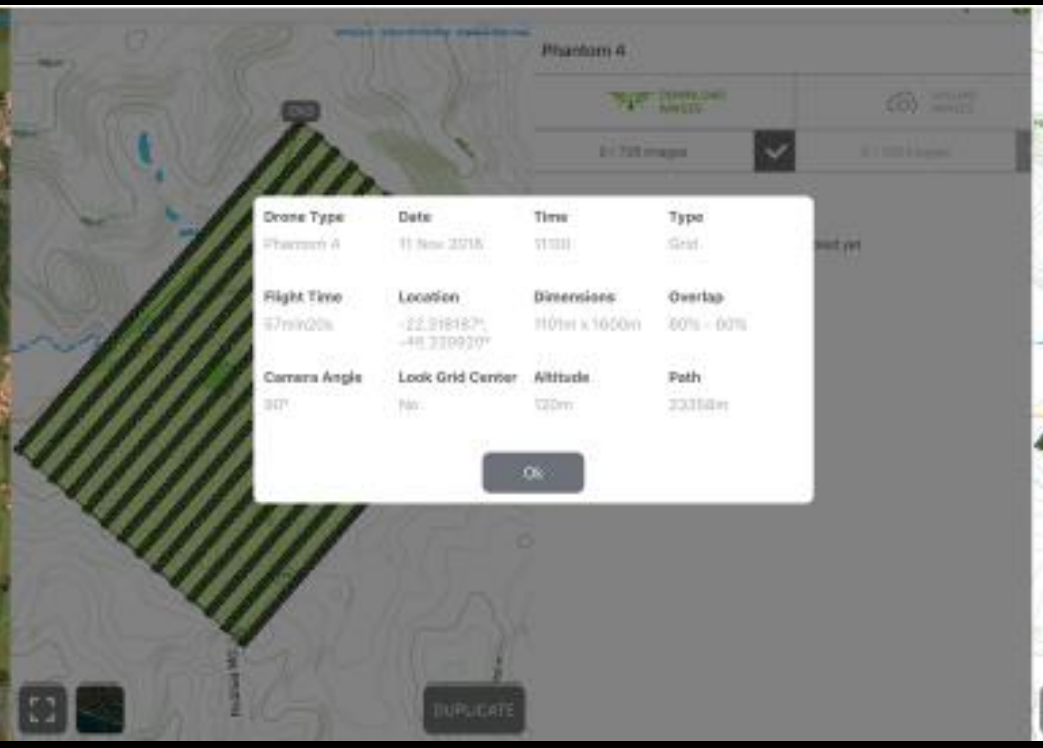
Metodologia

Área de Estudo



ARP Utilizada

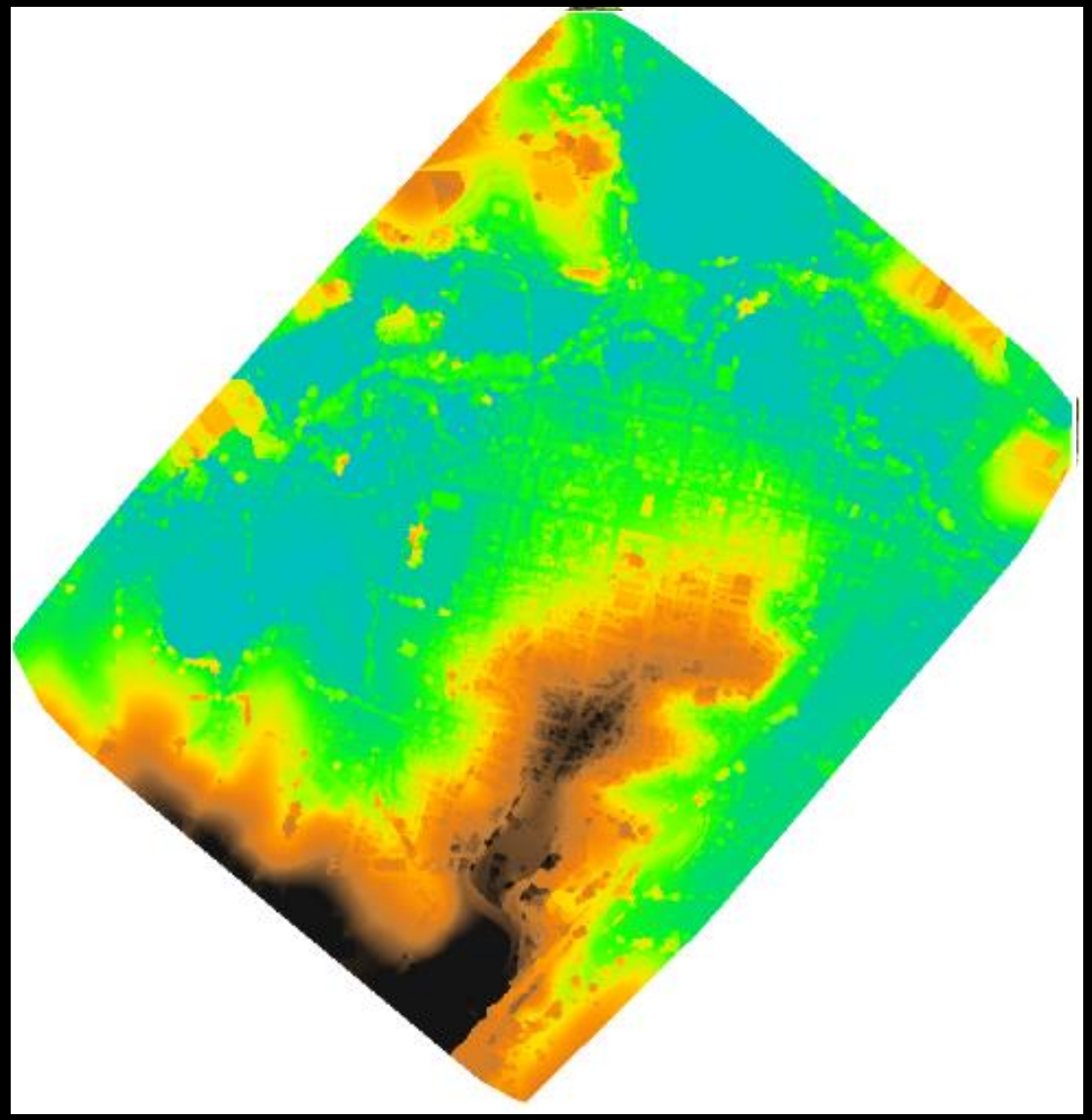
Planejamento e Execução do Voo



Pré-Processamento

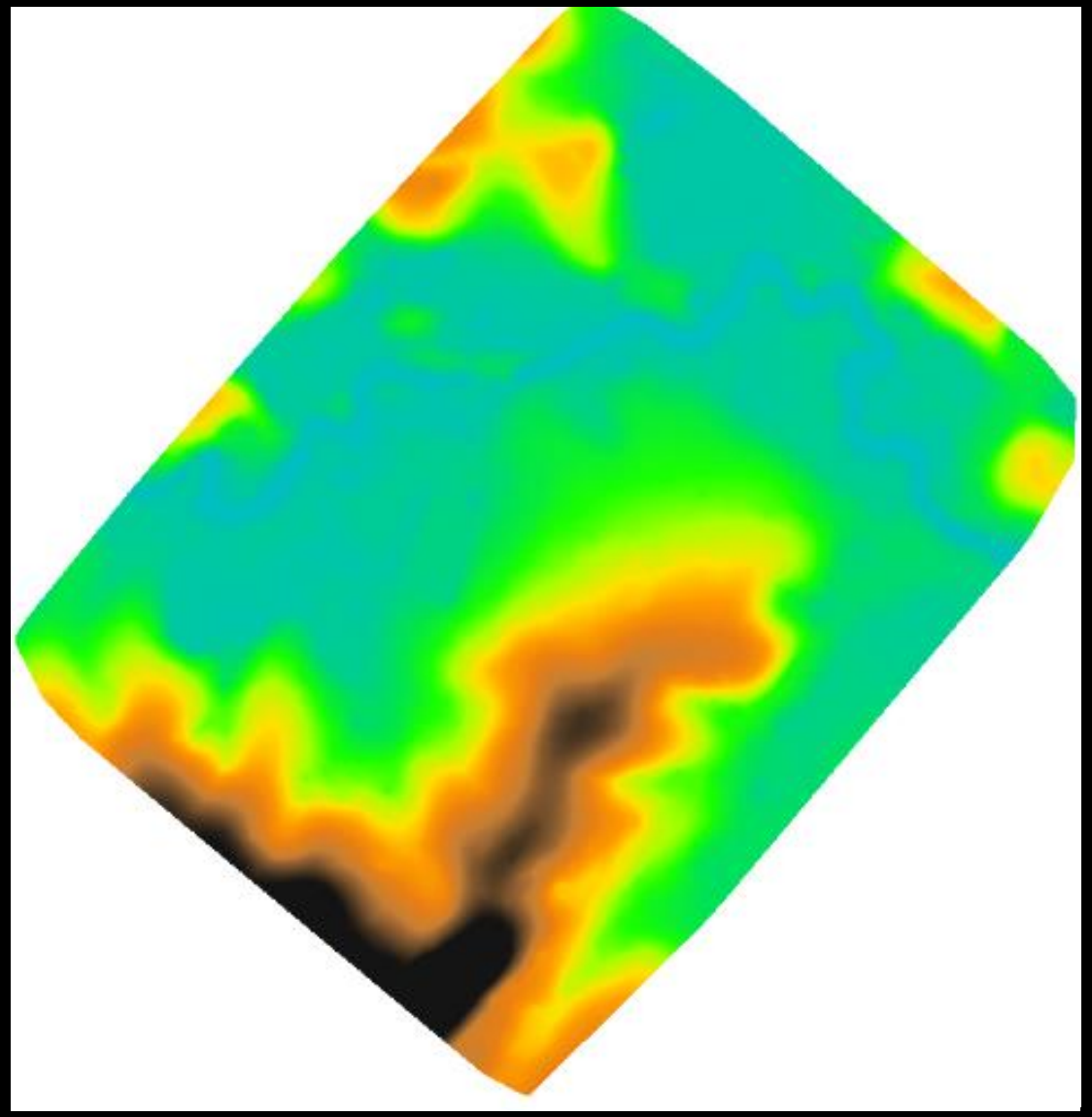
Ortofotomosaico

Pré-Processamento



MDS – Modelo Digital de Superfície

Pré-Processamento

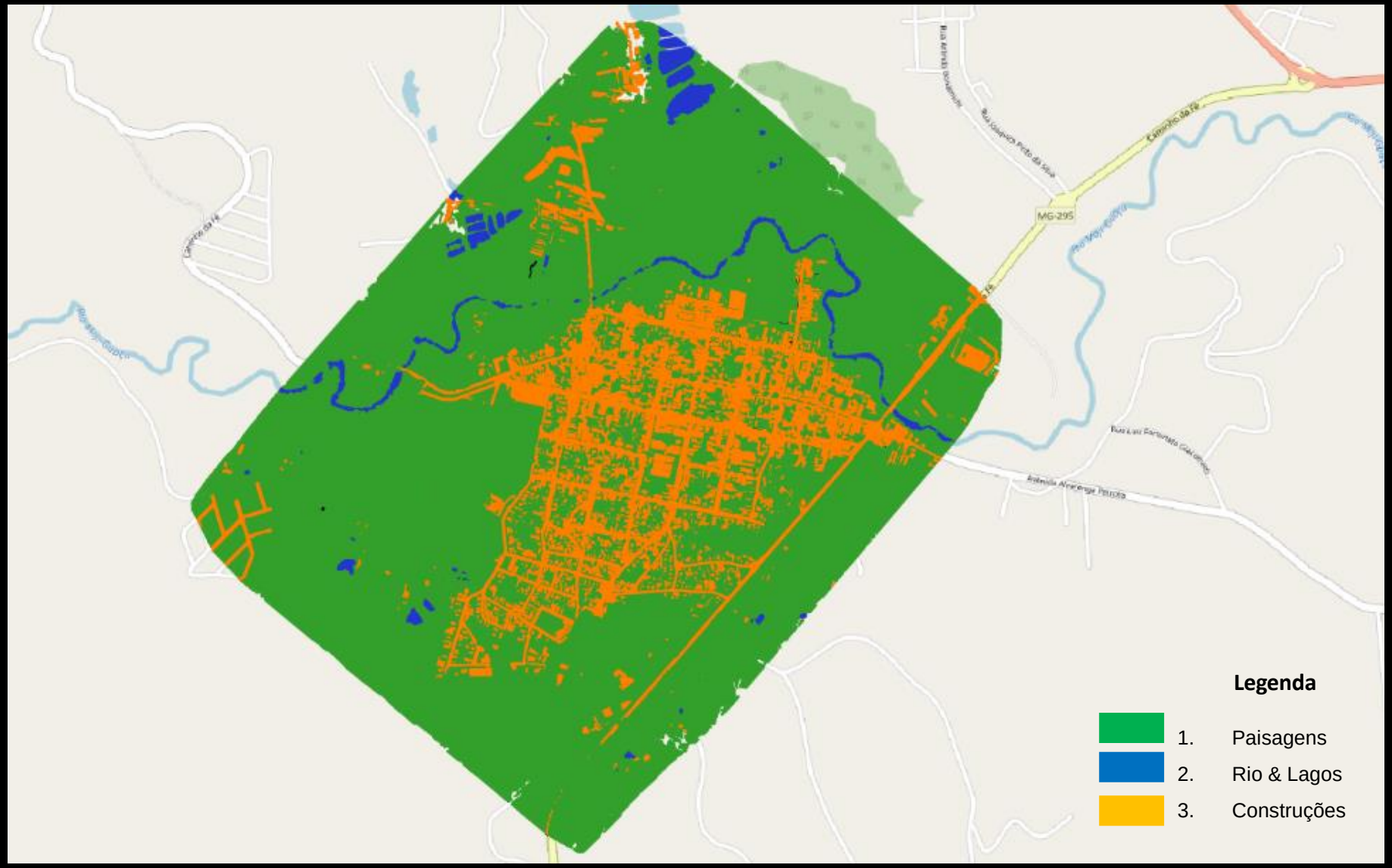


MDT – Modelo Digital de Terreno

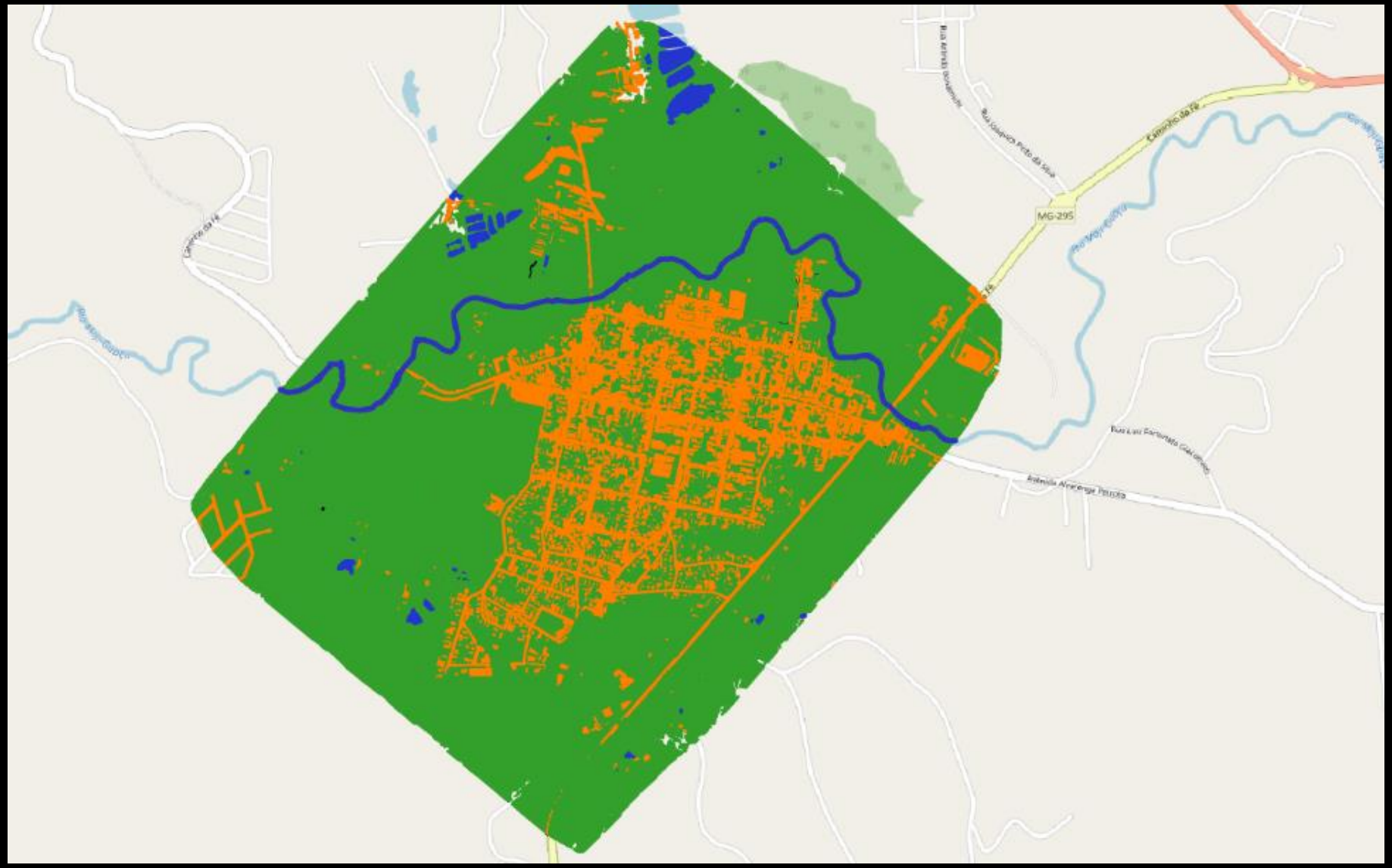
Pré-Processamento

Open Street Map

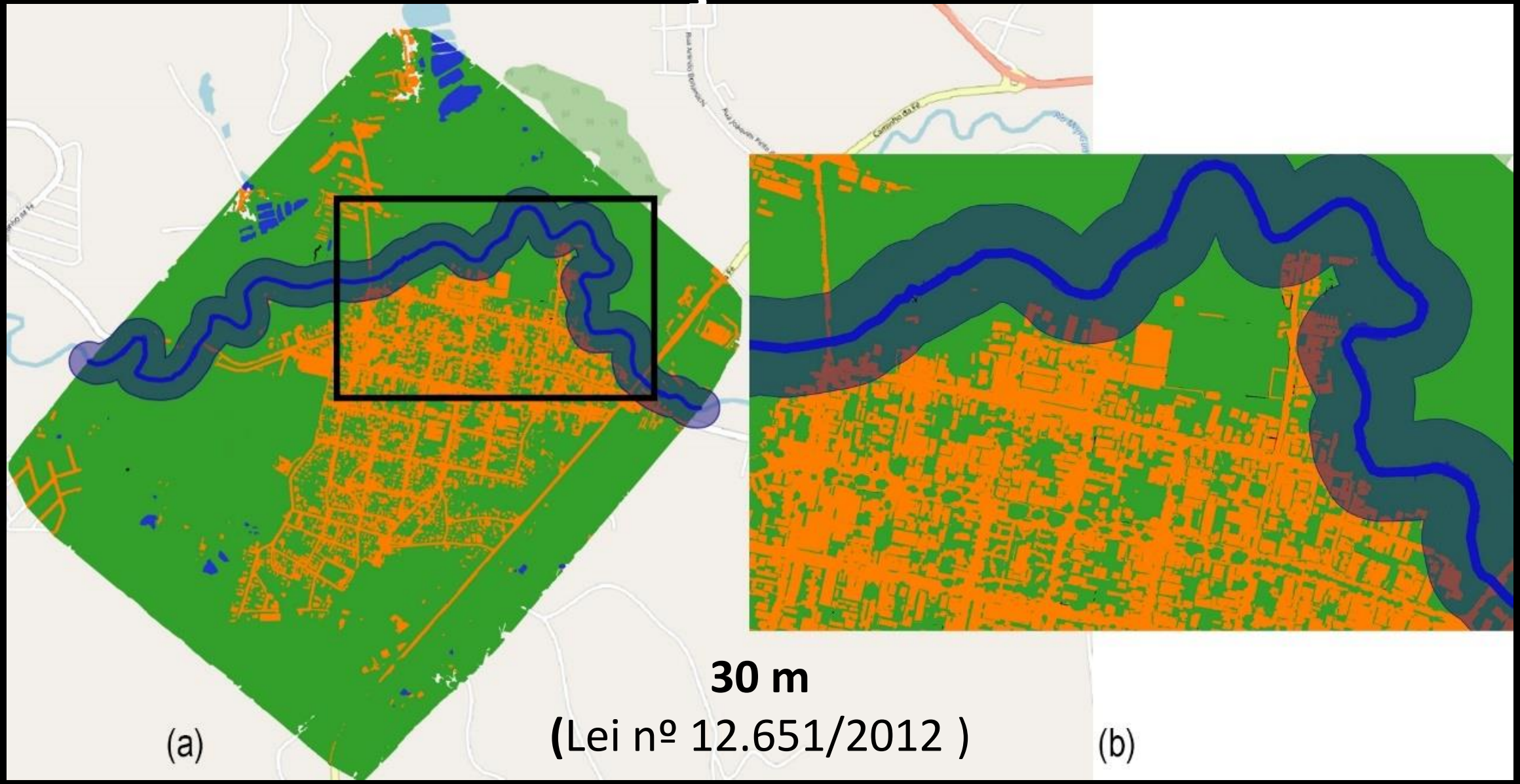
Processamento (Seg → Class)



Processamento (Rio)



Área de Preservação Permanente - APP

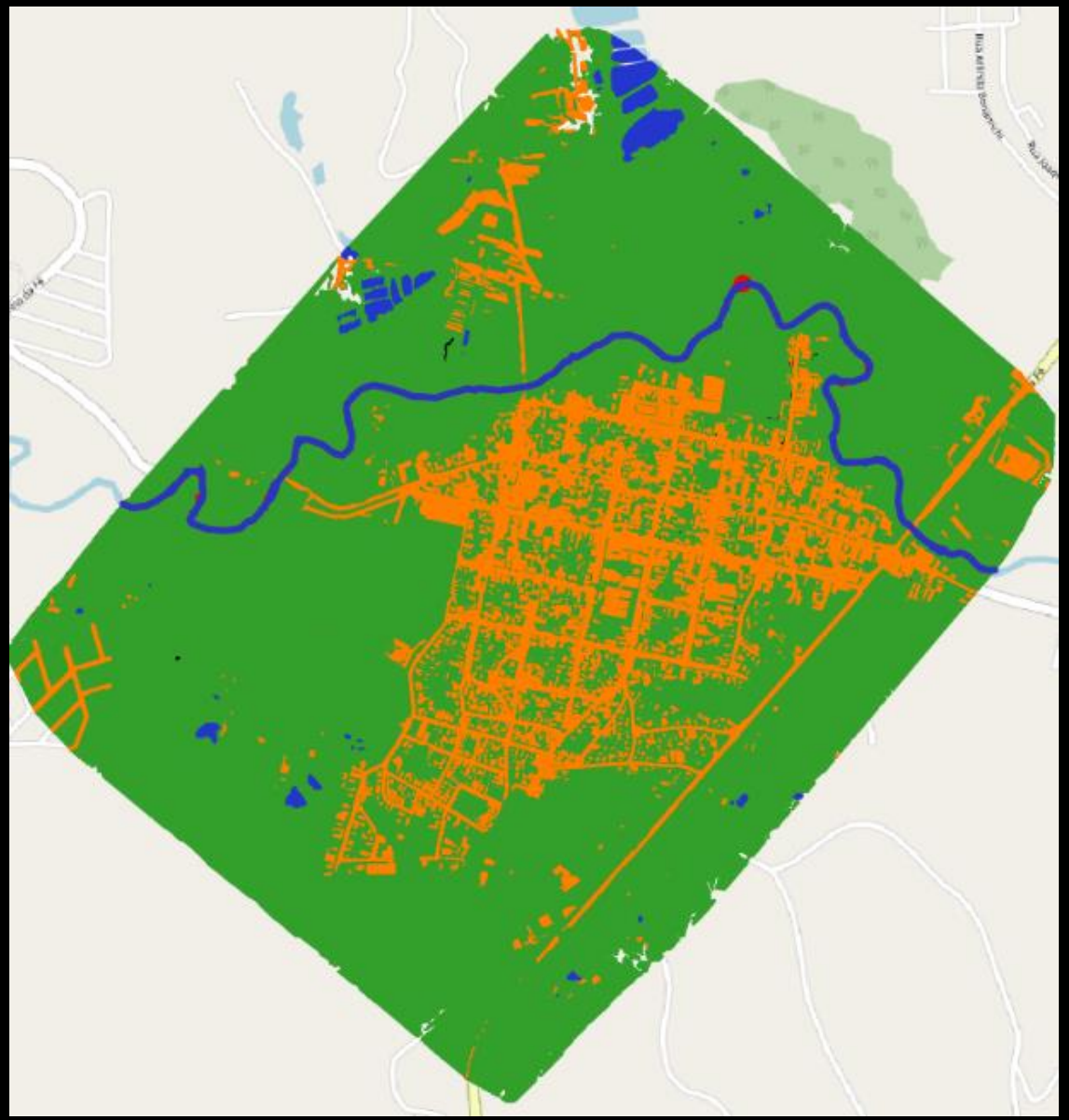


30 m

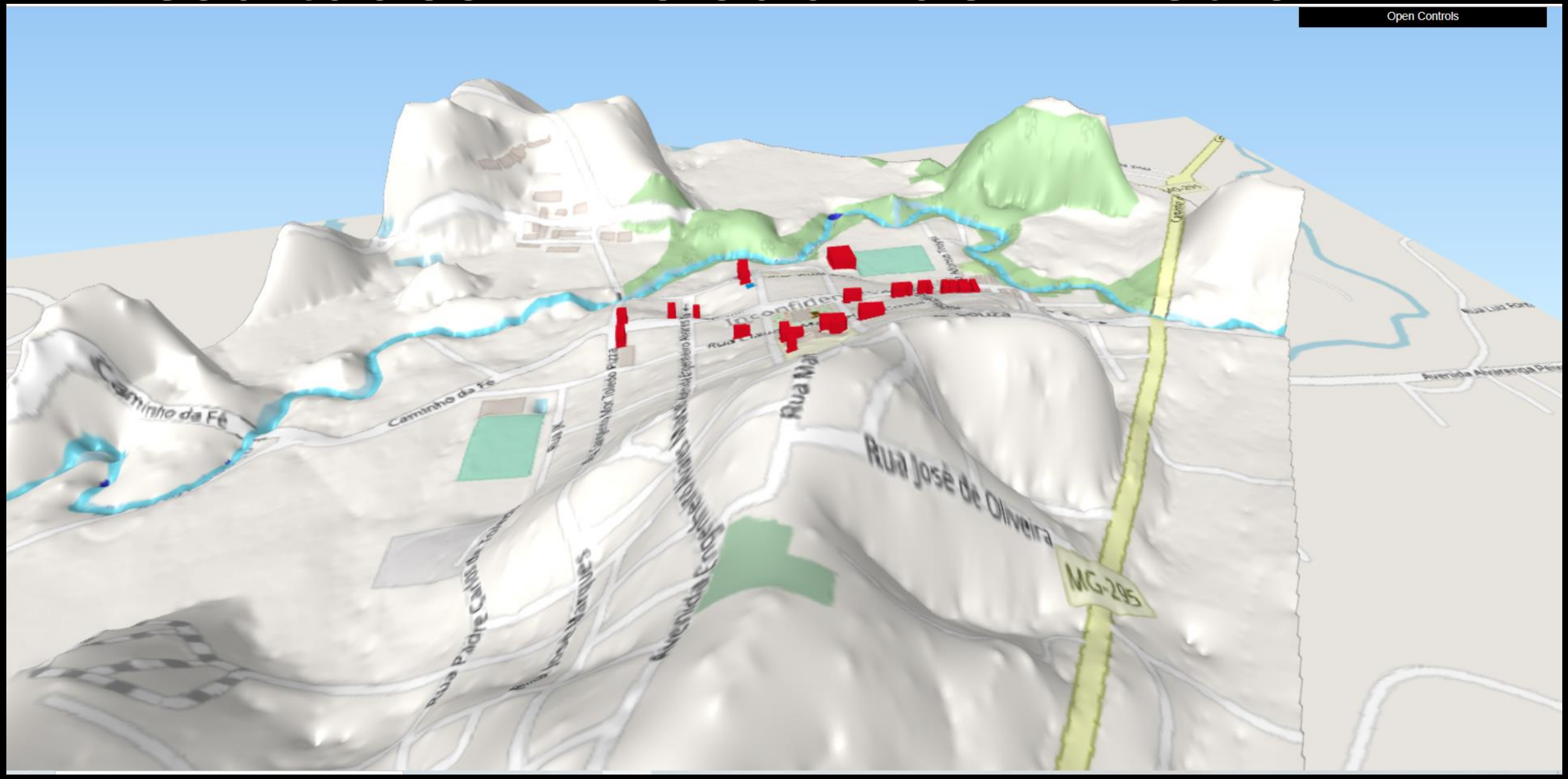
(Lei nº 12.651/2012)

Resultados

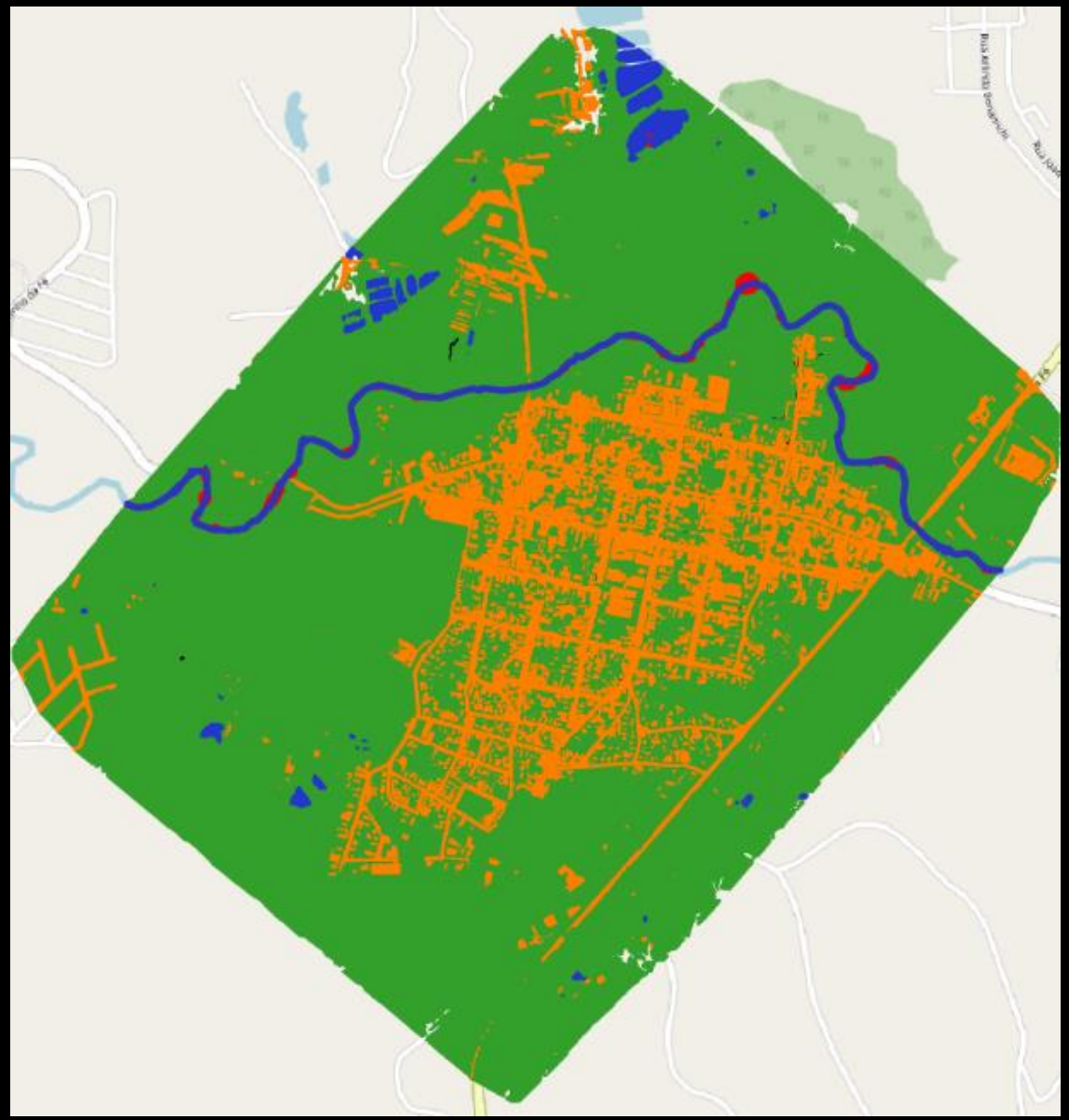
Resultados – Rio subindo 1 metro



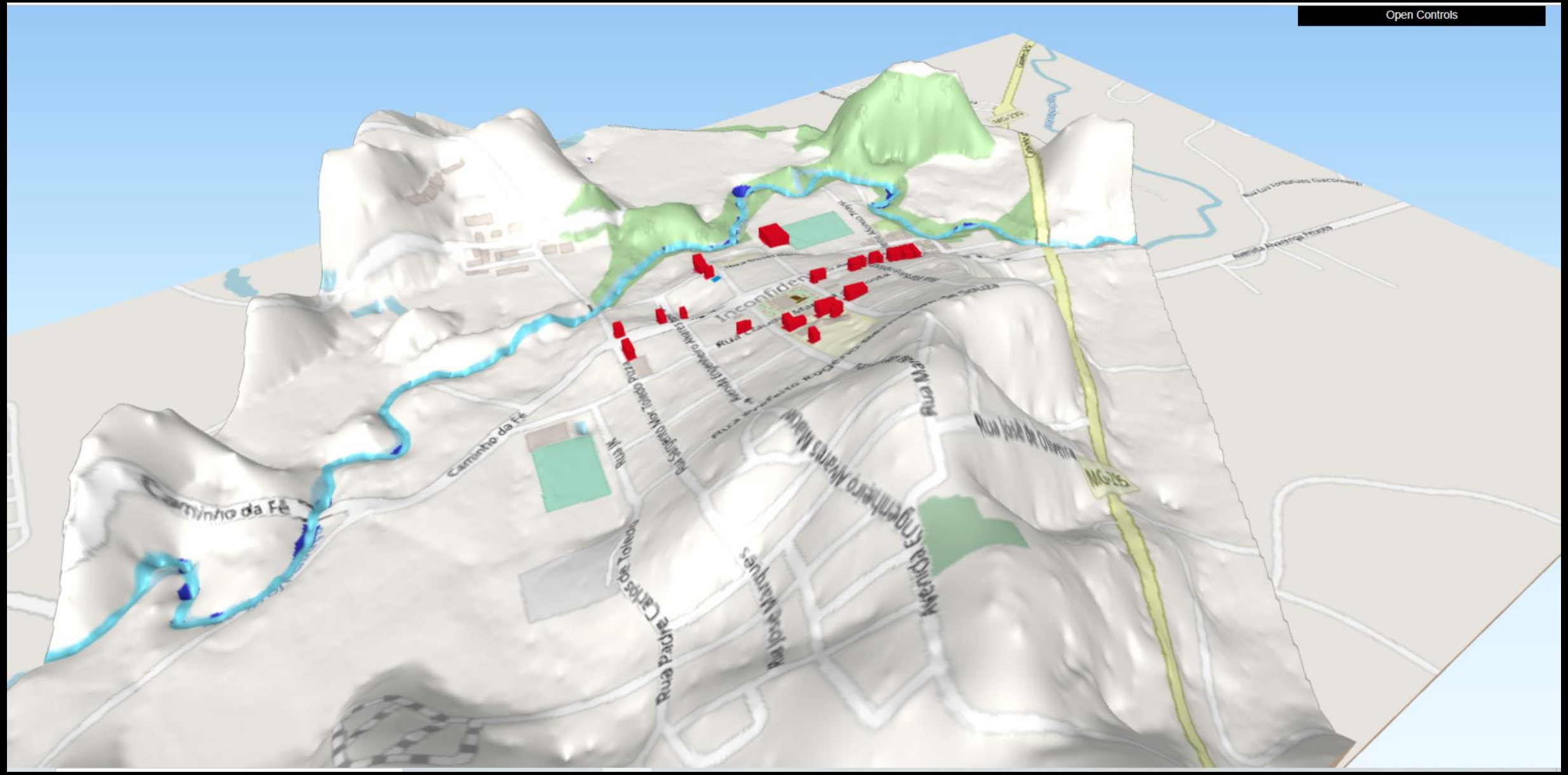
Resultados – Rio subindo 1 metro



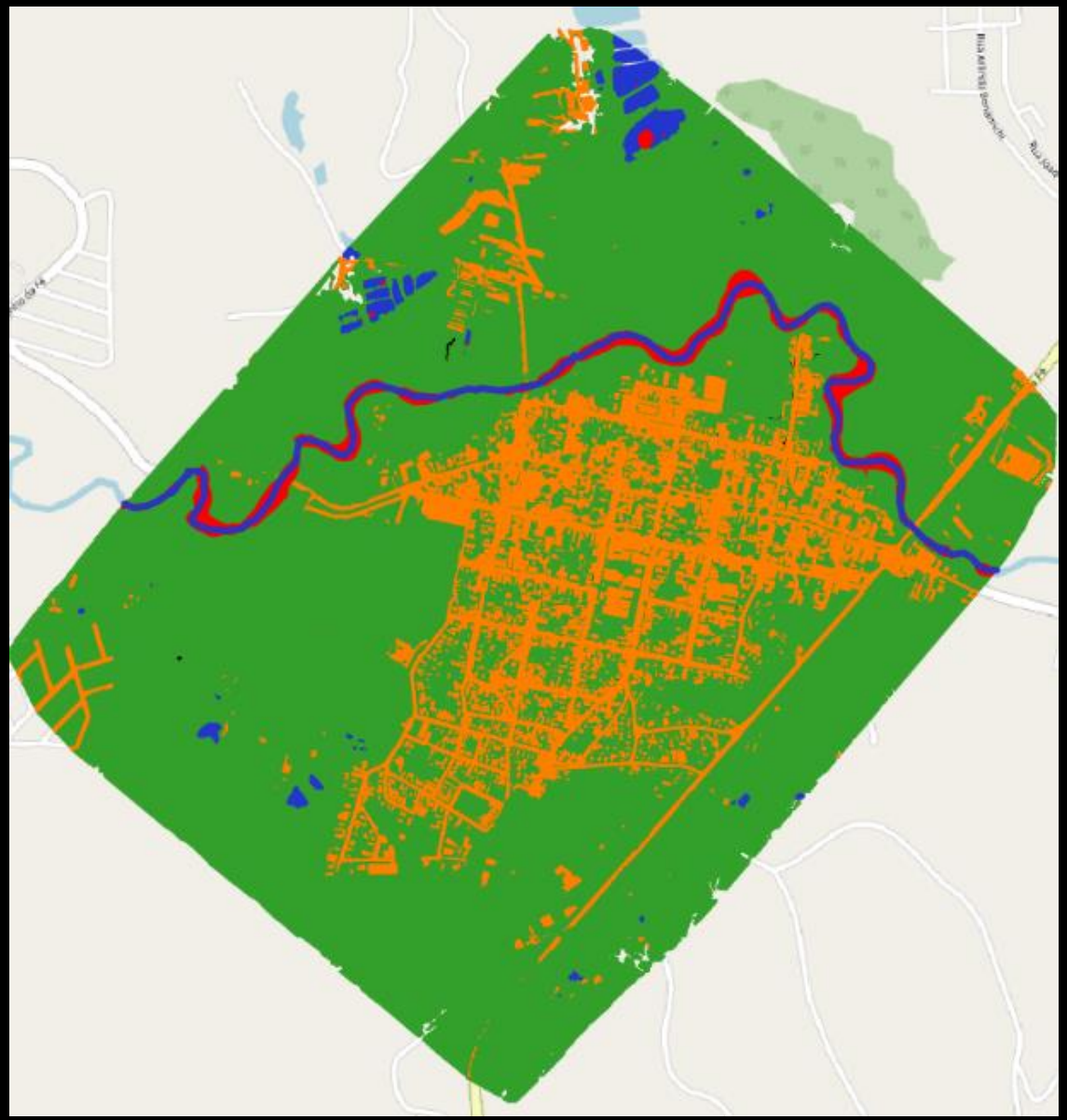
Resultados – Rio subindo 2 metros



Resultados – Rio subindo 2 metros

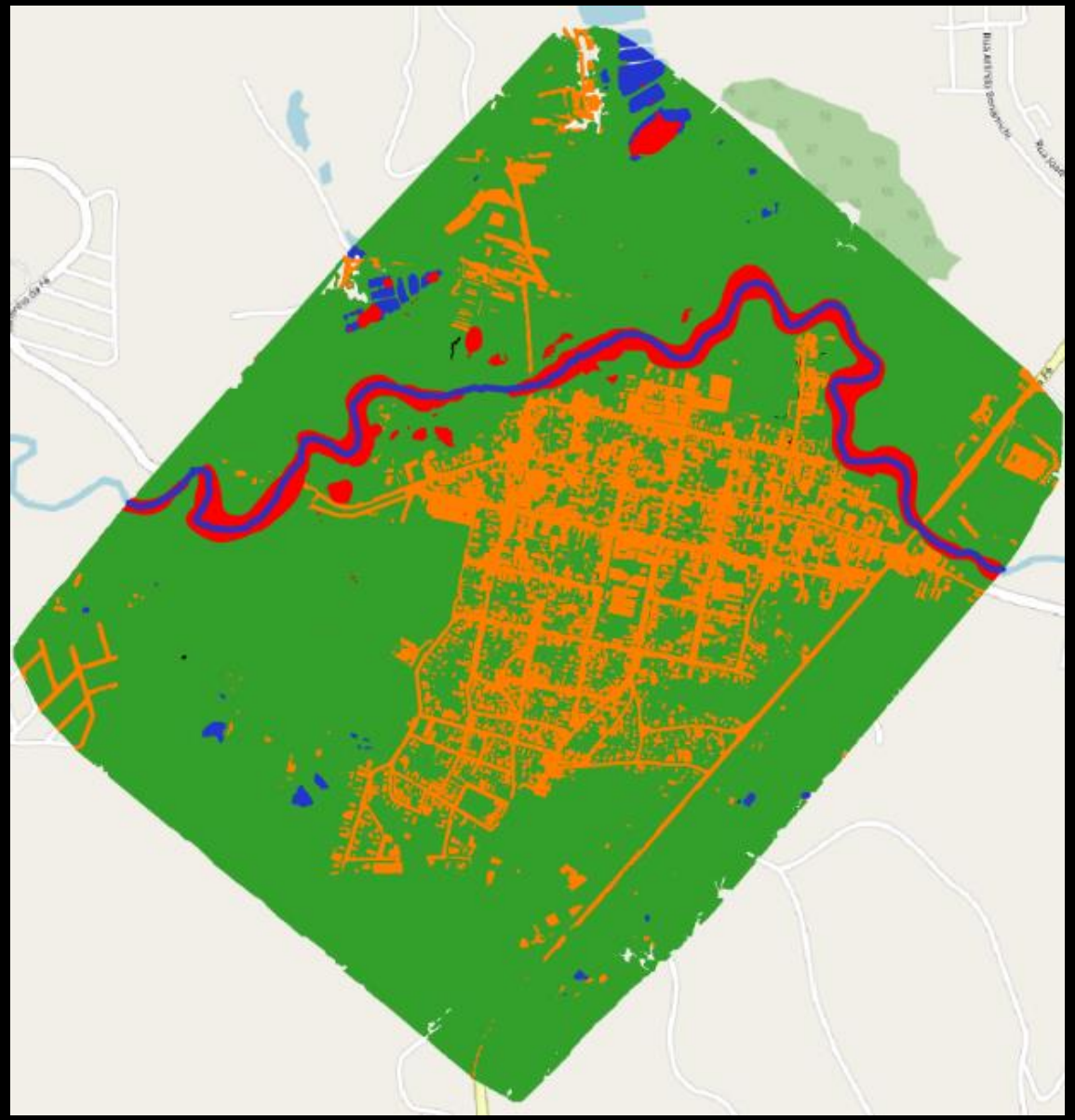


Resultados – Rio subindo 3 metros



Resultados – Rio subindo 3 metros

Resultados – Rio subindo 4 metros



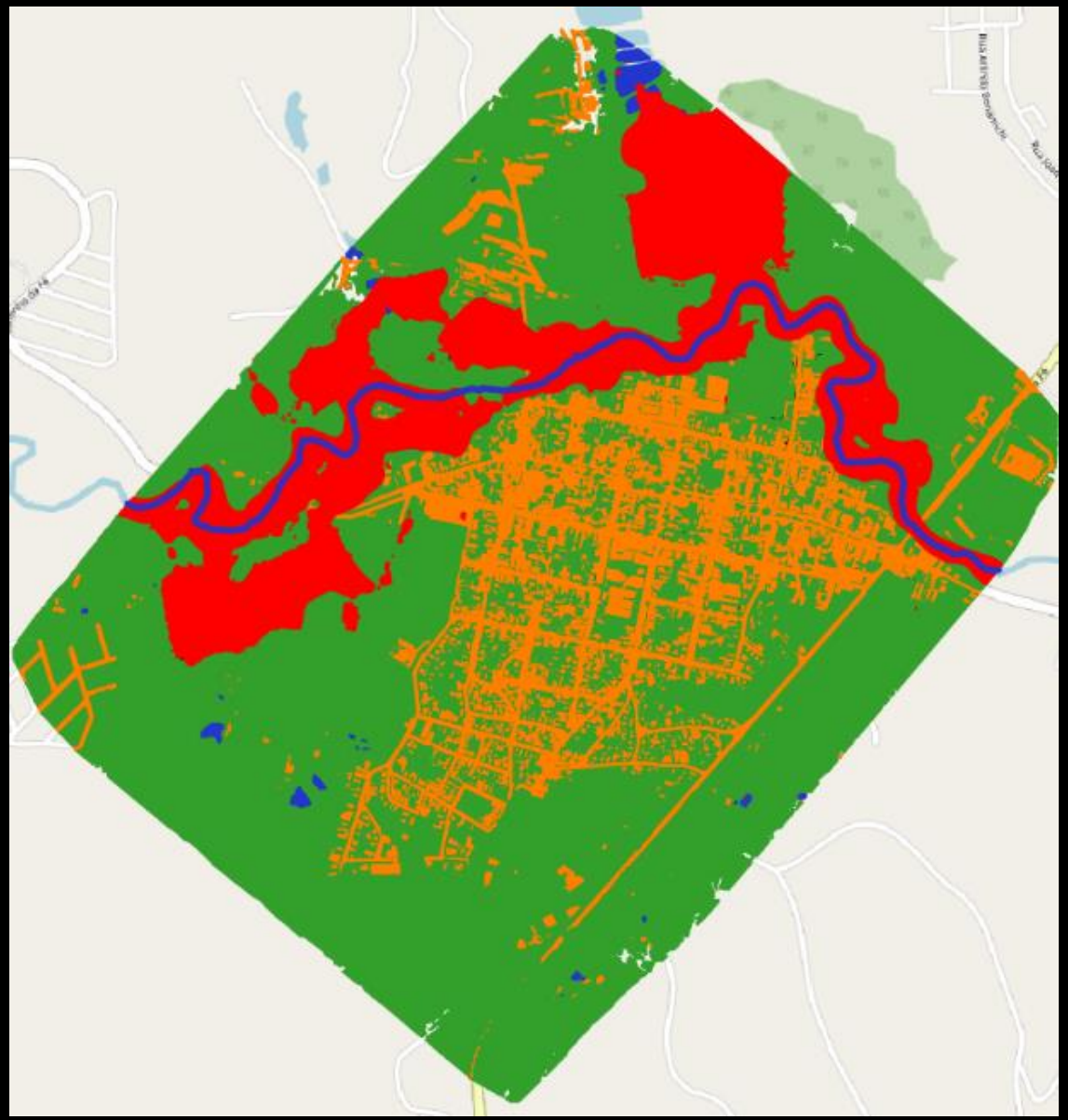
Resultados – Rio subindo 4 metros

Área =

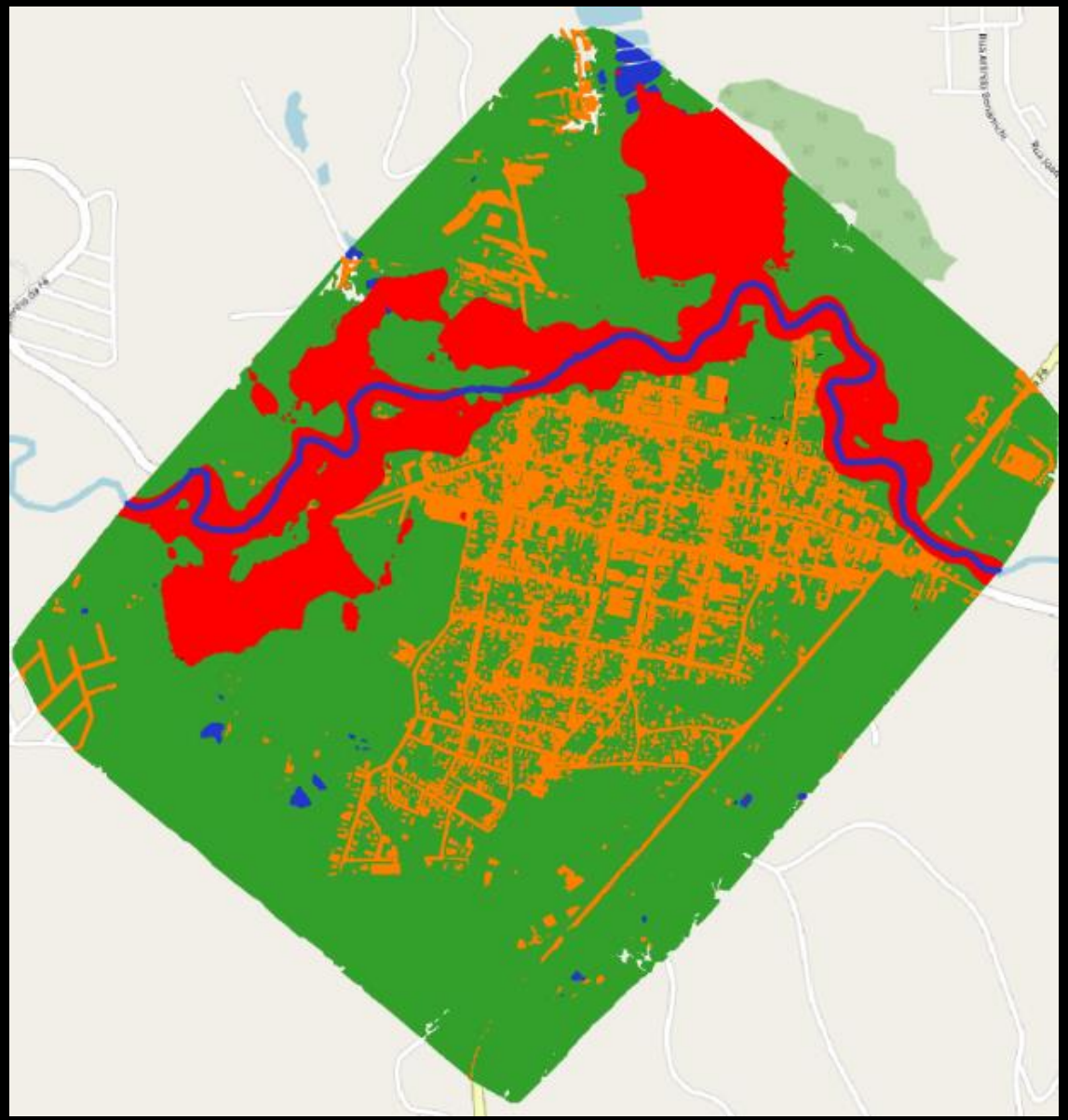
78,65 m²

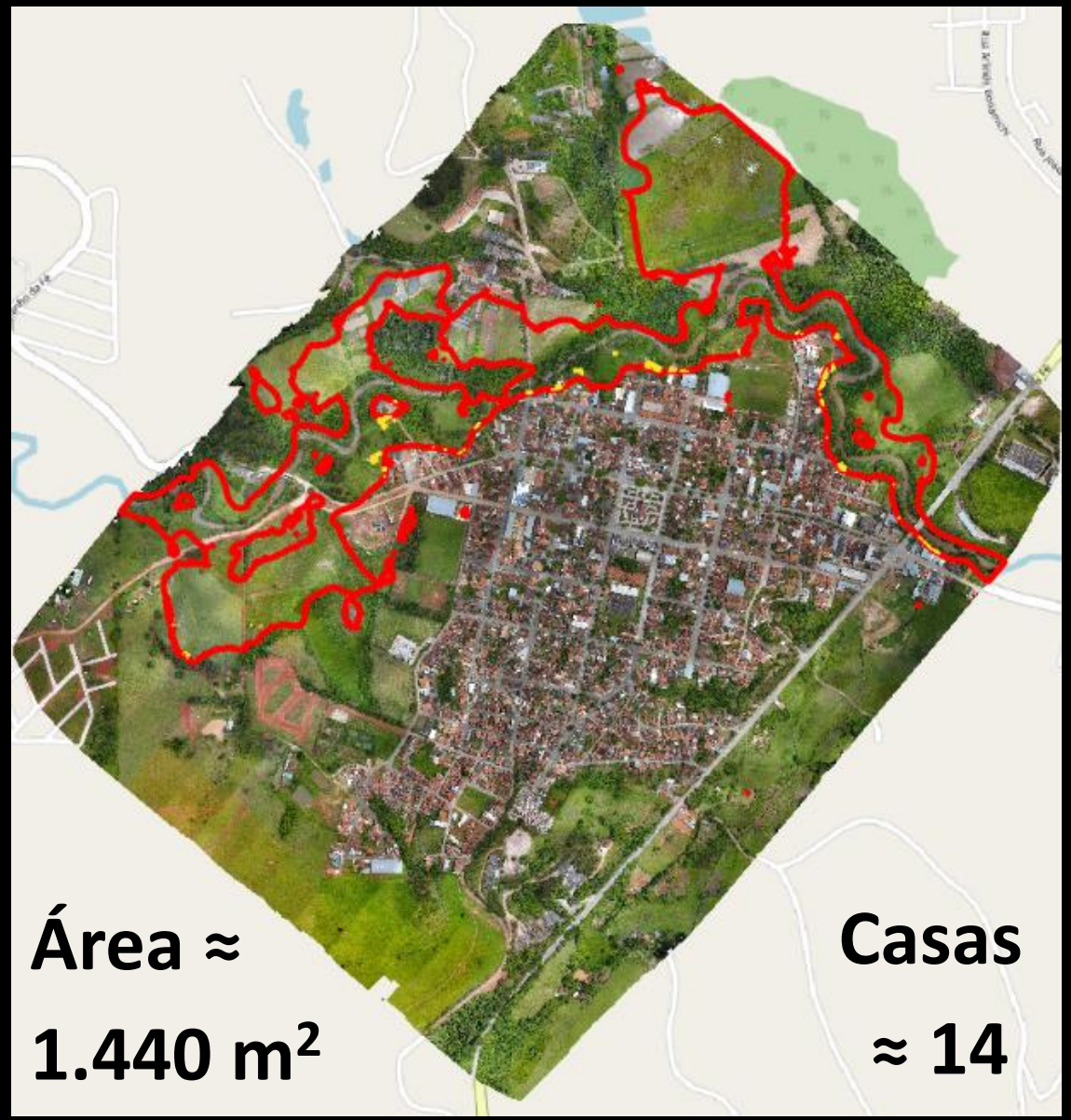
Resultados – Rio subindo 4 metros

Resultados – Rio subindo 5 metros

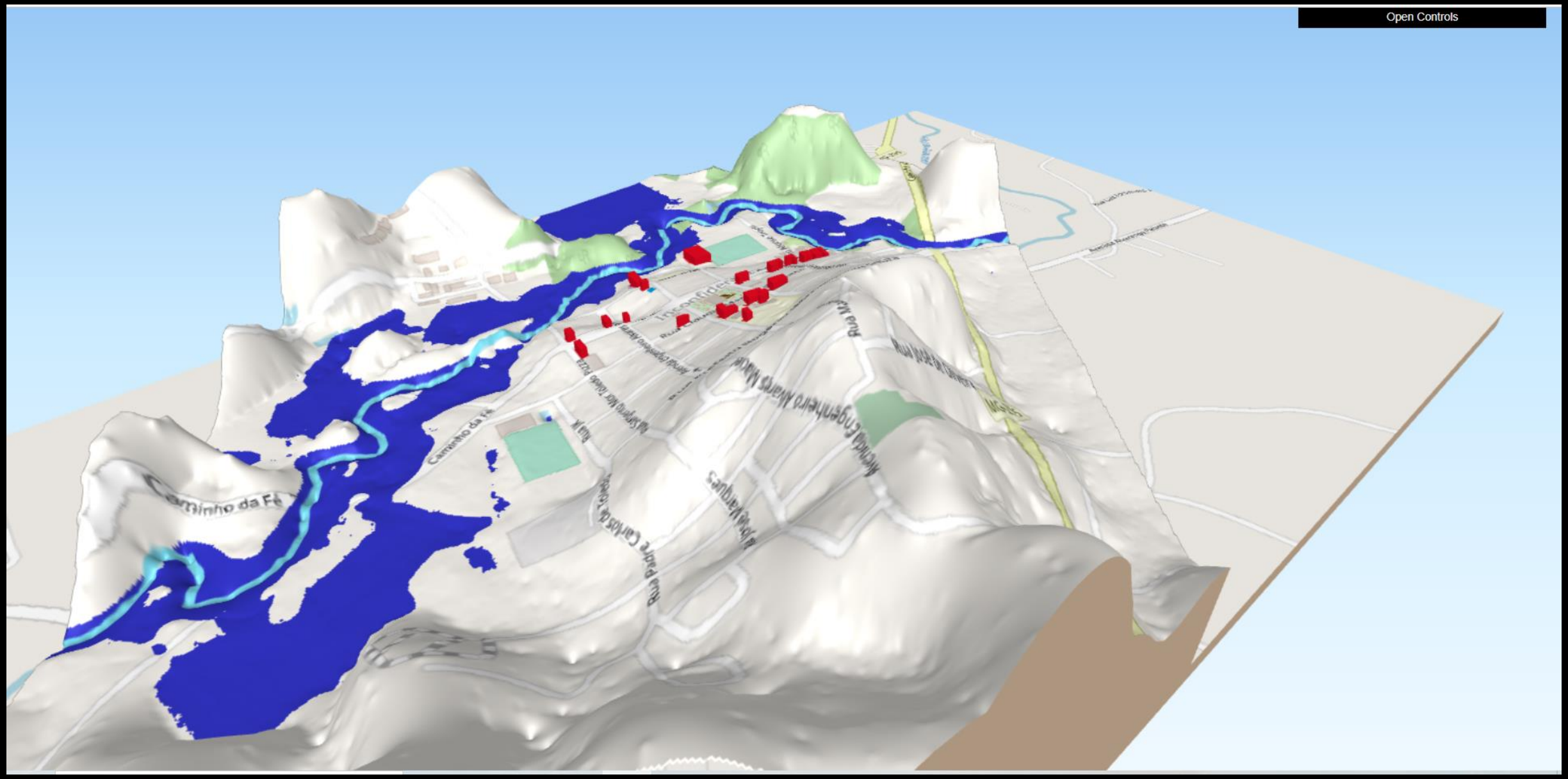


Resultados – Rio subindo 5 metros



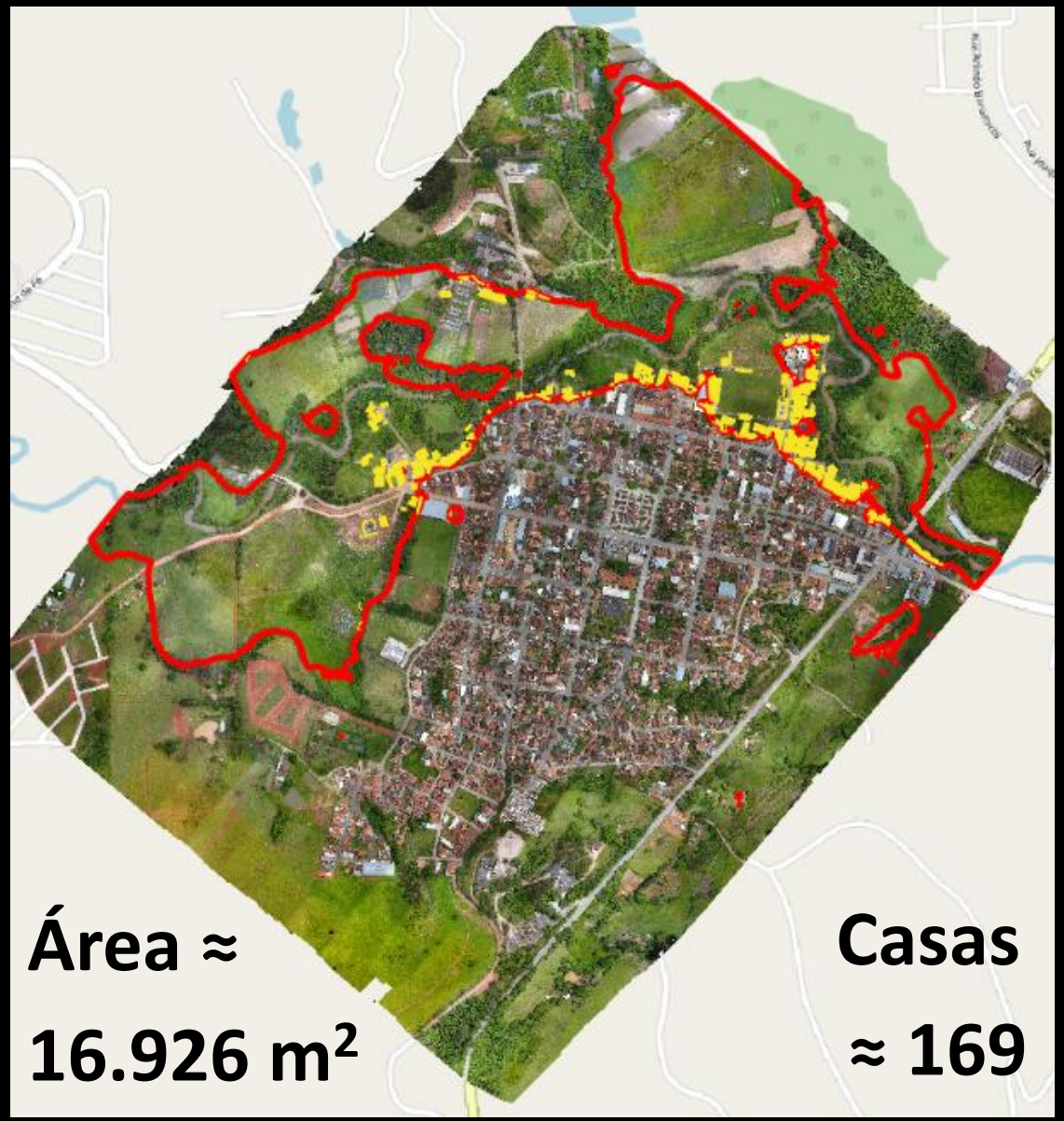


Resultados – Rio subindo 5 metros

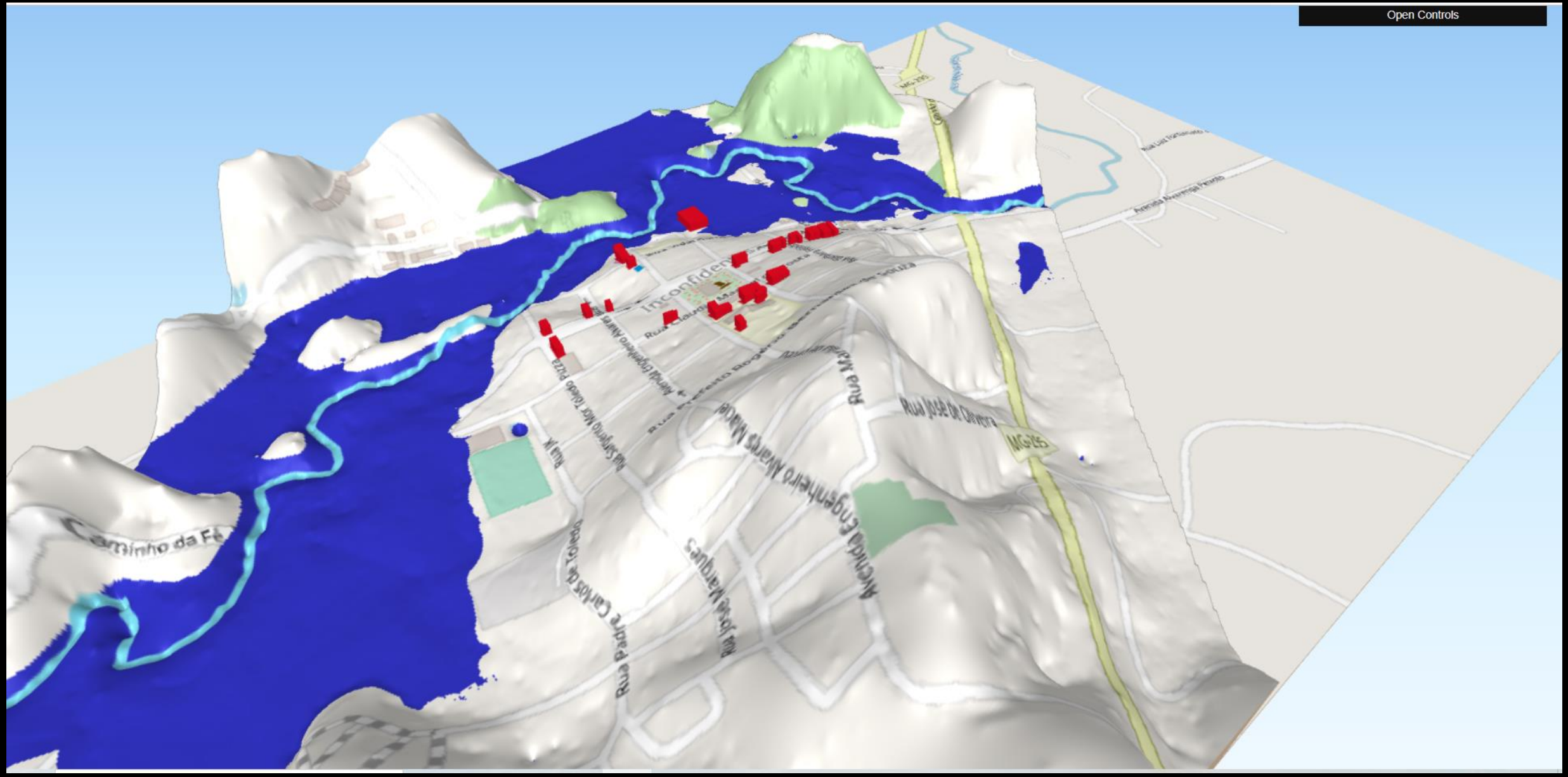


Resultados – Rio subindo 6 metros

Resultados – Rio subindo 6 metros

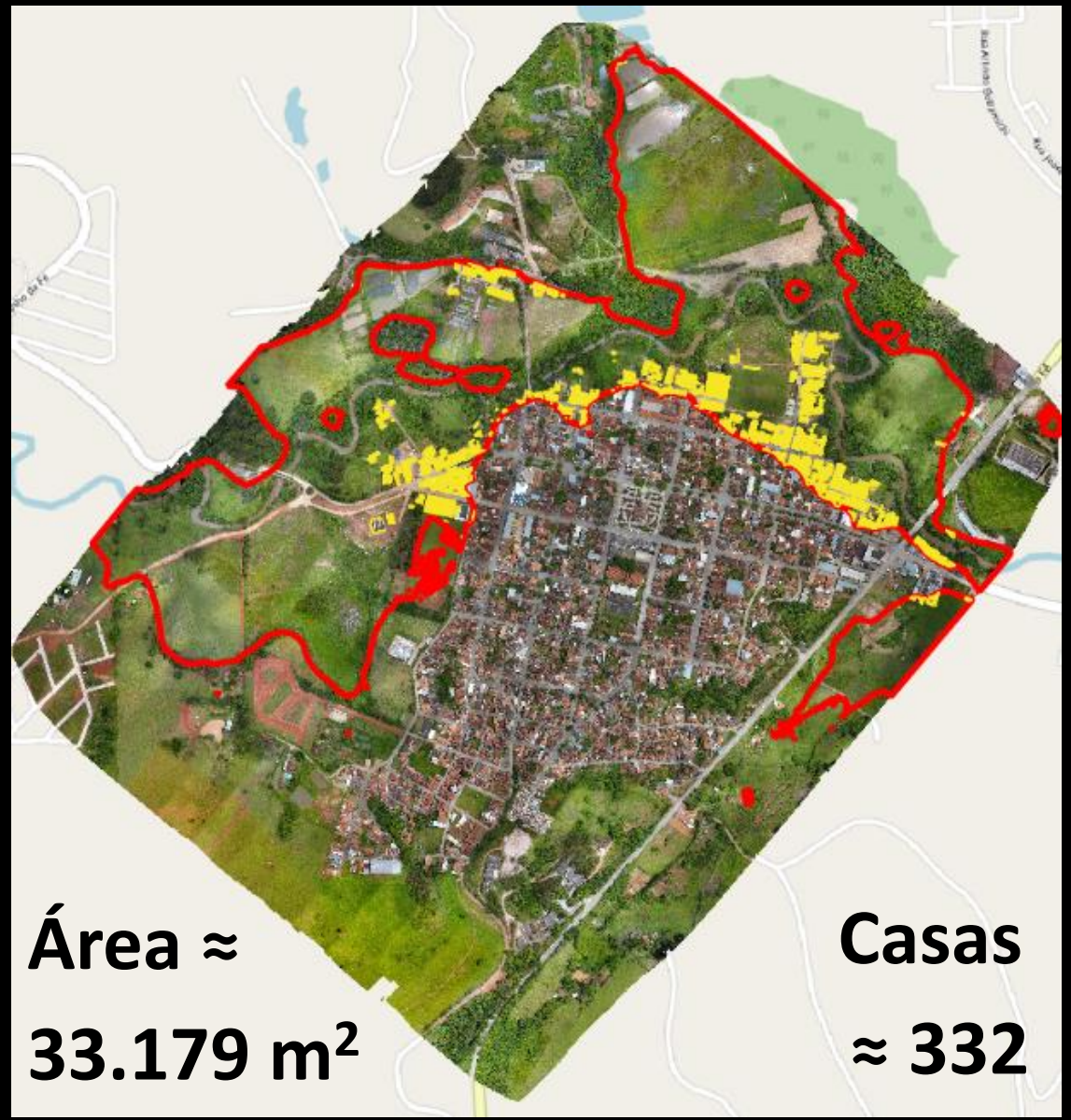


Resultados – Rio subindo 6 metros

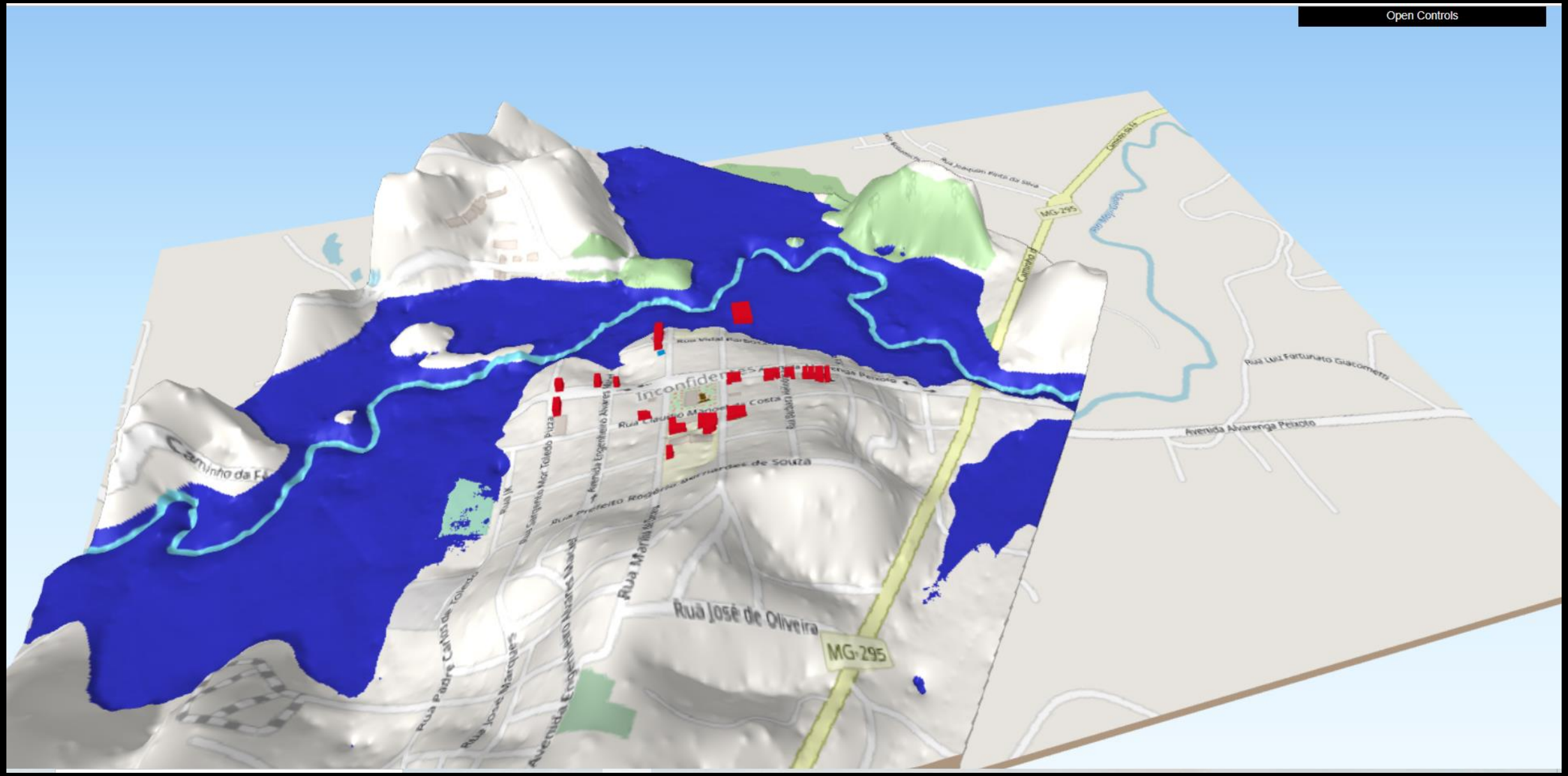


Resultados – Rio subindo 7 metros

Resultados – Rio subindo 7 metros



Resultados – Rio subindo 7 metros



Resultados – Análise Complementar

- Construções atingidas com elevação de 4m – 13,6 e 20 m da margem do rio

- Construção mais próxima – 9,5 metros da margem, mas só é atingida com elevação de 5 metros do rio

Resultados – Análise Complementar

- APP = 30 metros

- Área das construções irregulares = 12.760 m^2

  ~ 127 imóveis

Conclusão

- Rio subiu de 6 a 7 metros
- Atingindo cerca de 200 casas

Agenda

- Metodologia
  - Área de Estudo
  - ARP Utilizada
  - Planejamento e Execução do Voo
  - Pré-processamento das imagens (Ortofotomosaico, MDT e MDS)
  - Processamento (Segmentação e Classificação)
  - Área de Proteção Permanente (APP)
- Resultados
  - Casos de elevação do nível do rio (de 1 a 7 metros)
  - Análises Complementares
- Conclusão

Obrigado!

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

ANÁLISE DE ÁREA DE RISCO DE INUNDAÇÃO NA CIDADE DE INCONFIDENTES-MG, A PARTIR DE PRODUTOS CARTOGRÁFICOS GERADOS POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (ARP)

Introdução ao Geoprocessamento (SER – 300)

Marielcio Gonçalves Lacerda

Doutorando em Sensoriamento Remoto - INPE