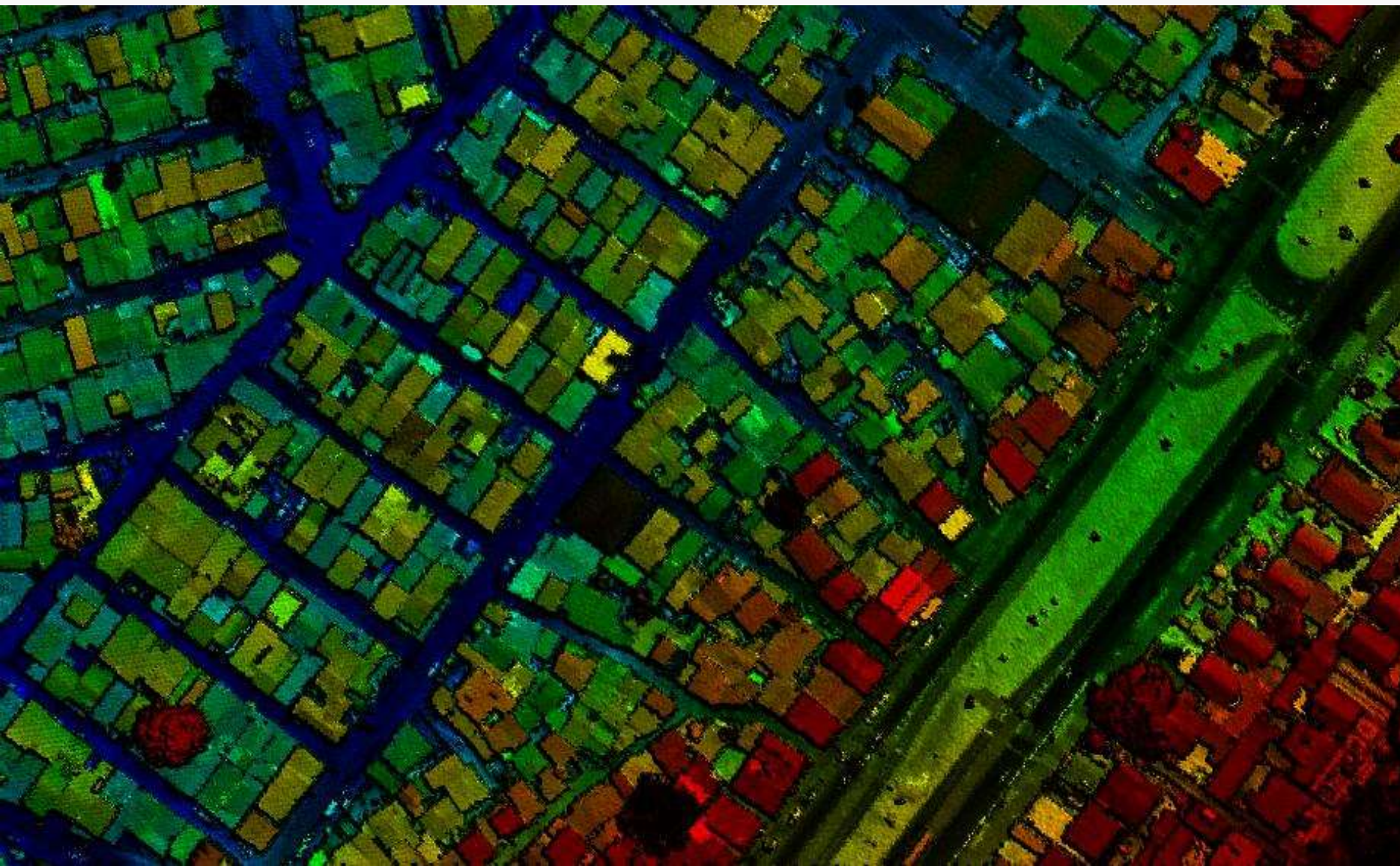


ANÁLISE TEMPORAL LASER - DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÃO DE ÁREA EM EDIFICAÇÕES
PM PORTO ALEGRE
LASER ANTERIOR 2010



Densidade
2,2 pts/m²

ANÁLISE TEMPORAL LASER - DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÃO DE ÁREA EM EDIFICAÇÕES
PM PORTO ALEGRE
LASER ATUAL 2021

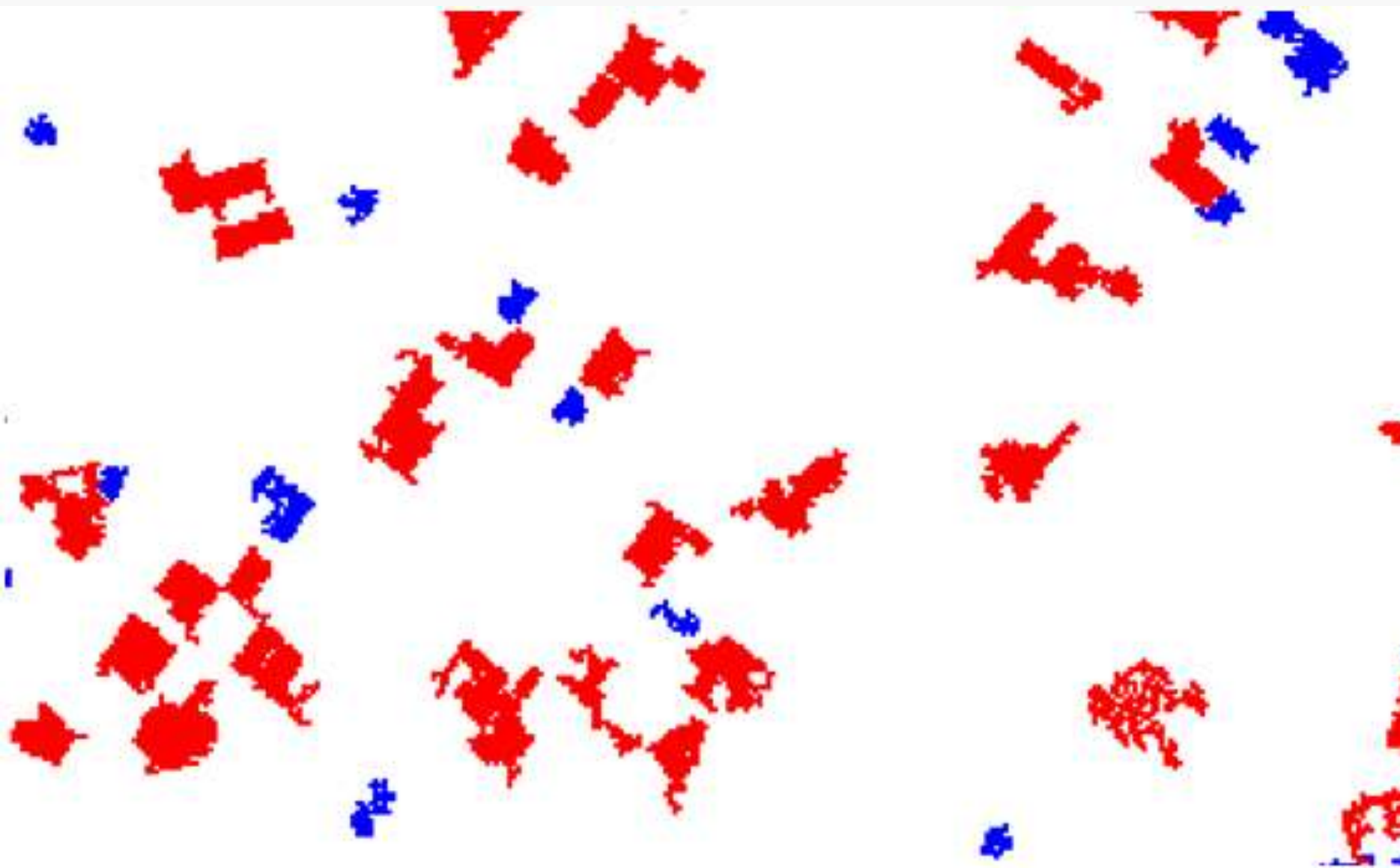


Densidade
4 pts/m²

ANÁLISE TEMPORAL LASER - DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÃO DE ÁREA EM EDIFICAÇÕES

PM PORTO ALEGRE

LASER 2021 – LASER 2010



VERMELHO acréscimo

AZUL decréscimo

*Resultado Temporal
COM filtragem de ruídos

ANÁLISE TEMPORAL LASER - DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÃO DE ÁREA EM EDIFICAÇÕES

PM PORTO ALEGRE

LASER 2021 – LASER 2010



VERMELHO acréscimo

AZUL decréscimo

*Resultado Temporal COM
filtragem de ruídos

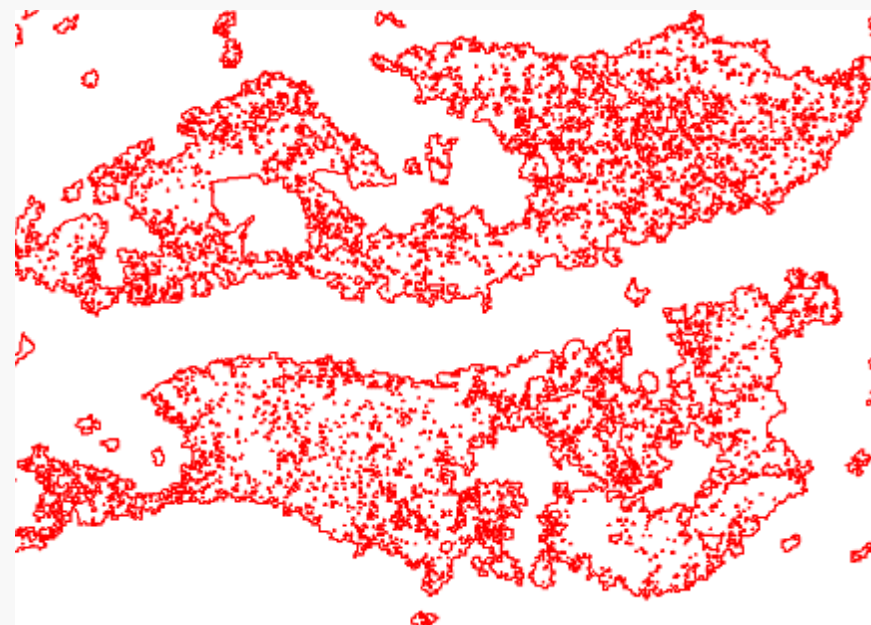
Municípios
(com essa metodologia)
Betim
Belo Horizonte
Curitiba
Porto Alegre
Juiz de fora
...

Contagem
Fortaleza

ANÁLISE TEMPORAL LASER - DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÃO DE ÁREA DE **VEGETAÇÃO** PM PORTO ALEGRE



LiDAR 2021 – 2010 =



ANÁLISE TEMPORAL LASER - DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÃO DE ÁREA DE **VEGETAÇÃO** PM PORTO ALEGRE



LiDAR 2021 – 2010
(SOBRE ORTOFOTO)

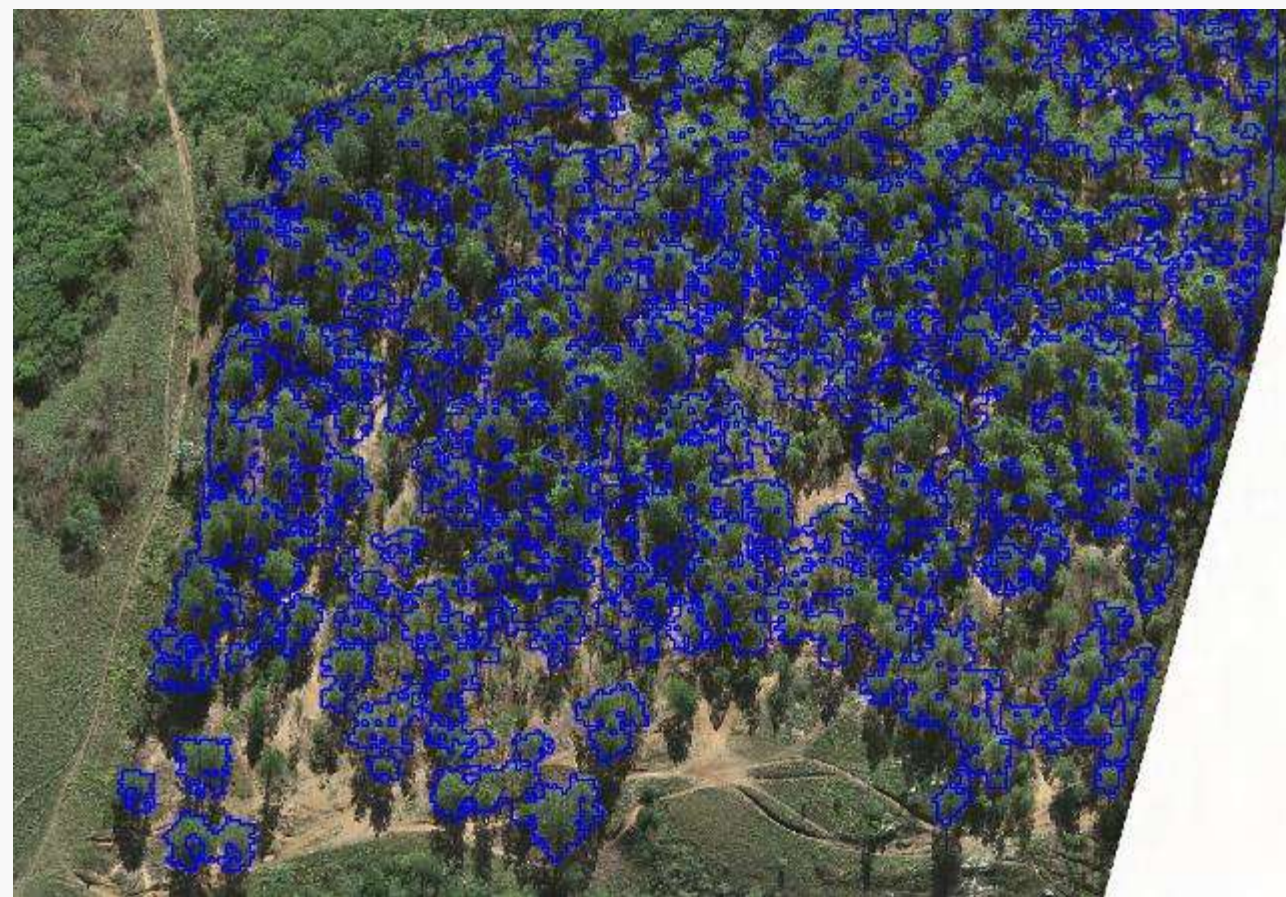
Supressão de Vegetação

Acréscimo de Vegetação

ANÁLISE TEMPORAL LASER - DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÃO DE ÁREA DE **VEGETAÇÃO** PM PORTO ALEGRE



LiDAR 2021-2010 =



****Acréscimo de Vegetação**

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL

MODELAGEM
TRIDIMENSIONAL
PELO MUNDO

DENVER - EUA

Leica CityMapper

Leica
Geosystems

PART OF
HEXAGON

Planejamento Urbano
Visualização
Sombras / Iluminação
Geolocalização
Análise de Riscos (inundação)
Base GIS (=Ortofoto)
Infraestrutura (Subsolo)

16º FÓRUM
ADOLFO
HERBSTER
FORUM, INOVAÇÃO, O FUTURO

 **ESTEIO**

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL (3D CITY MESH)



MODELAGEM
TRIDIMENSIONAL
PELO MUNDO

Gêmeo Digital
Nova Iorque - EUA

Aplicação
Ventos / Temperatura
Hexagon
Semana Fotogramétrica
Universidade de
Stuttgart
09/2022

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL

MODELAGEM TRIDIMENSIONAL PELO MUNDO

Utrecht - Holanda



Aplicação
Chuvas / Resgate
Cyclomedia Technology
Semana Fotogramétrica
Universidade de Stuttgart
09/2022

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL



MODELAGEM
TRIDIMENSIONAL
PELO MUNDO

SUPERMESH
MUNIQUE

Aerial data:
Leica CityMapper 2-S
Out/2020
Area: 61 km²
Overlap F/S = 70/50%
GSD = 5cm
M. Mapping:
Cyclomedia Mapping
Software:Vadstena
Melown Photogrammetry

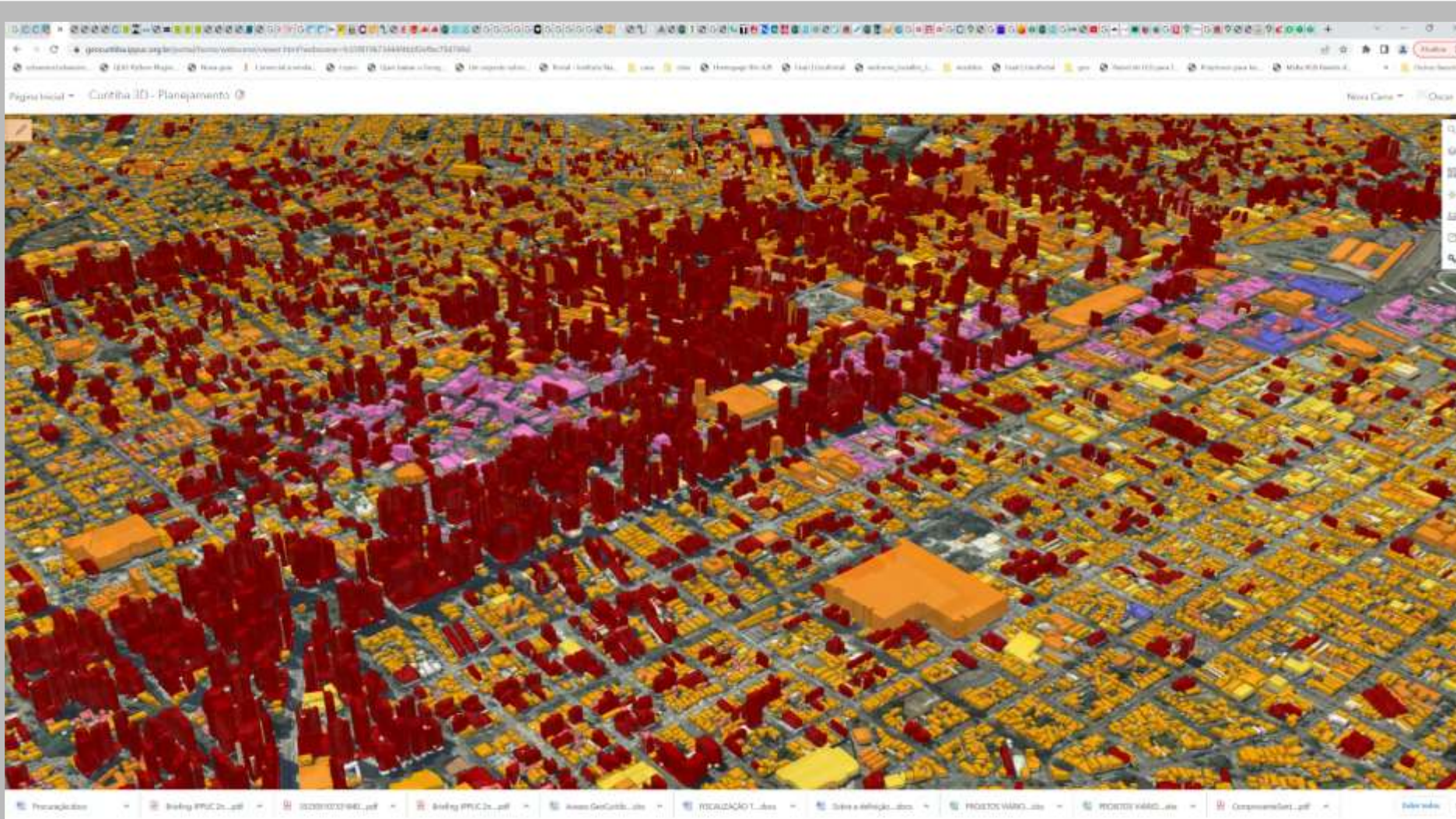
Cortesia: Leica Hexagon

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL

MODELAGEM
TRIDIMENSIONAL
PELO MUNDO

Curitiba – IPPUC -
Brasil

Aplicação
Cadastro / IPTU
ArcGIS

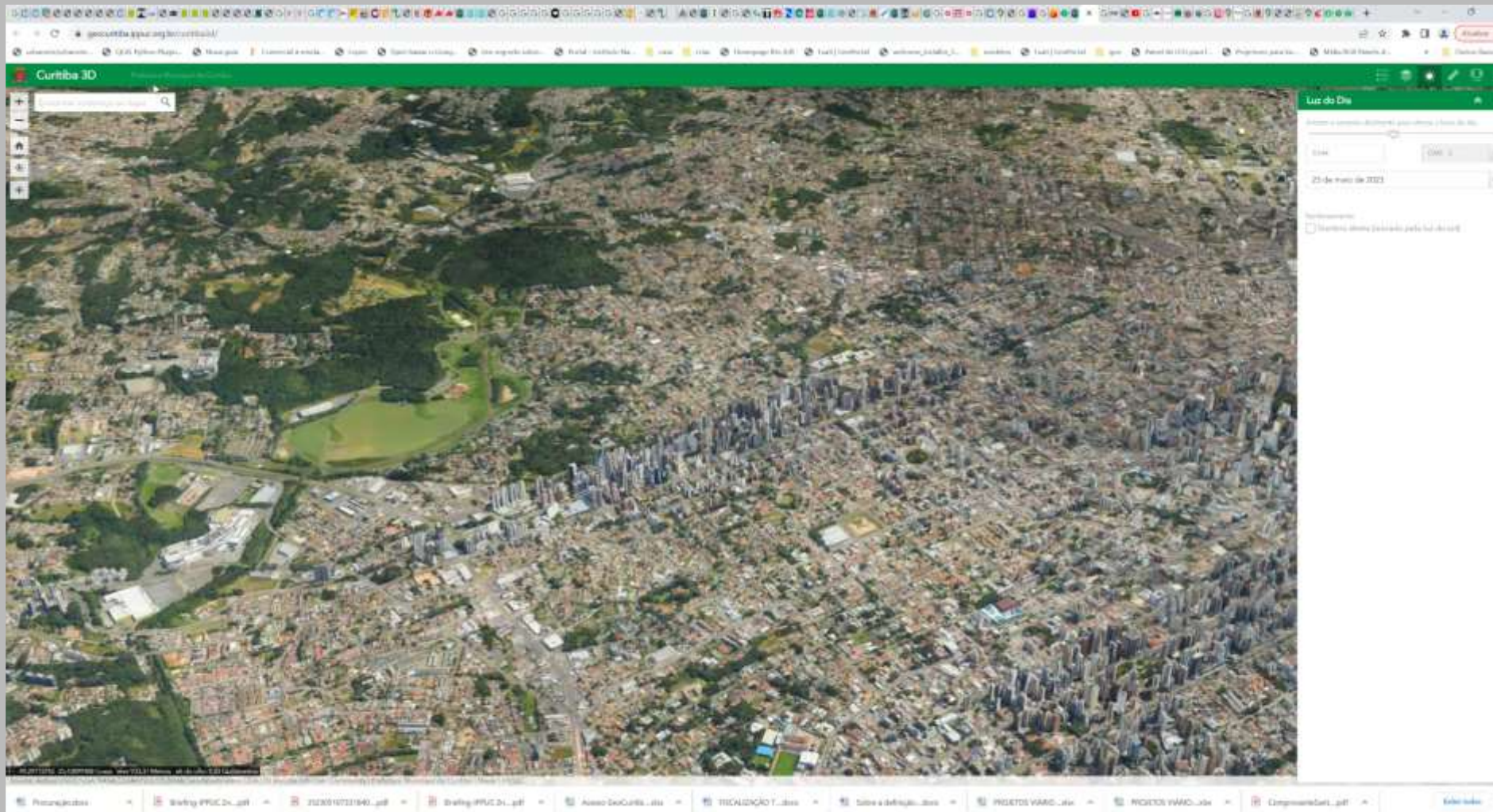


EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL

MODELAGEM
TRIDIMENSIONAL
PELO MUNDO

Curitiba – IPPUC -
Brasil

Aplicação
Insolação / IPTU
ArcGIS

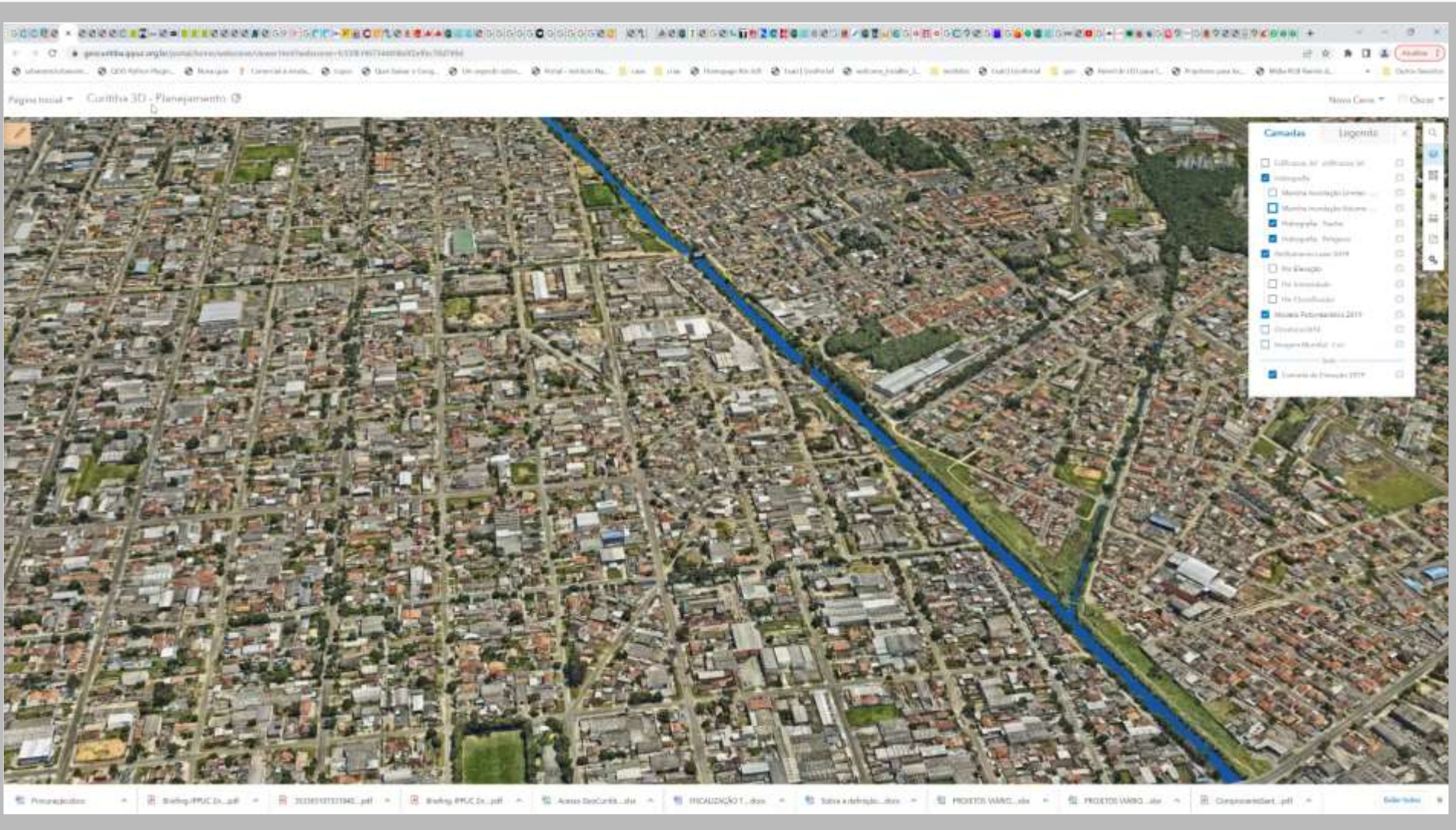


EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL

MODELAGEM TRIDIMENSIONAL PELO MUNDO

**Curitiba – IPPUC -
Brasil**

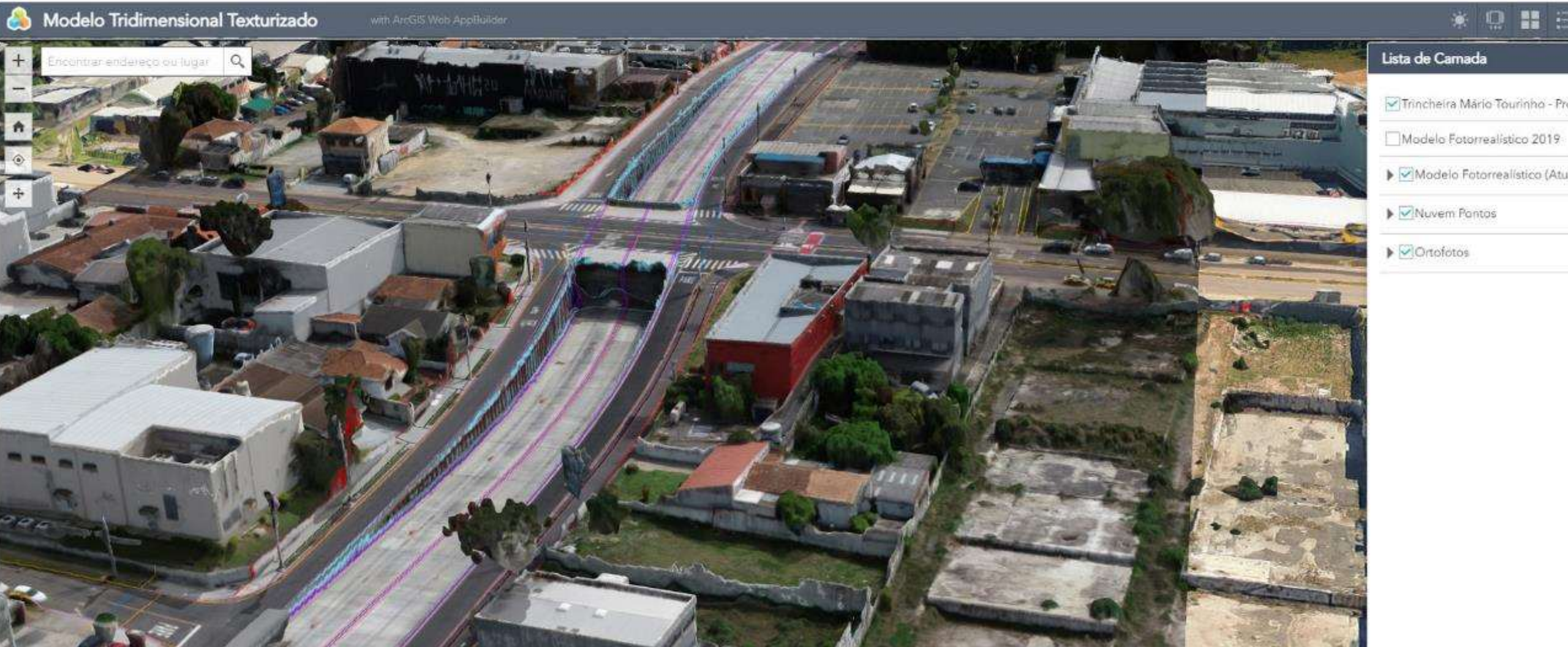
Aplicação Inundação ArcGIS



EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA MODELAGEM 3D – 3D CITY MODEL

MODELAGEM TRIDIMENSIONAL PELO MUNDO

Curitiba / IPPUC / Brasil – Atualização parcial do Modelo 3D com o uso de drones



SITGEO

Sistema de Inteligência Territorial Georreferenciado

Recente aquisição da ESTEIO

Sistema já utilizado em:
Joinville (1), Timbó, Fortaleza (SitFOR), Rio Branco, Barbacena (ESTEIO), Teresina (ESTEIO)...

DESENVOLVIMENTO ESTEIO / **SitFOR**

- Módulo de Logradouro (Melhorias)
- Módulo de Loteamento

AGIT

Ambiente de Gestão e Inteligência Territorial ESTEIO

MÓDULOS:

CADASTRO / GEOCODVIEW

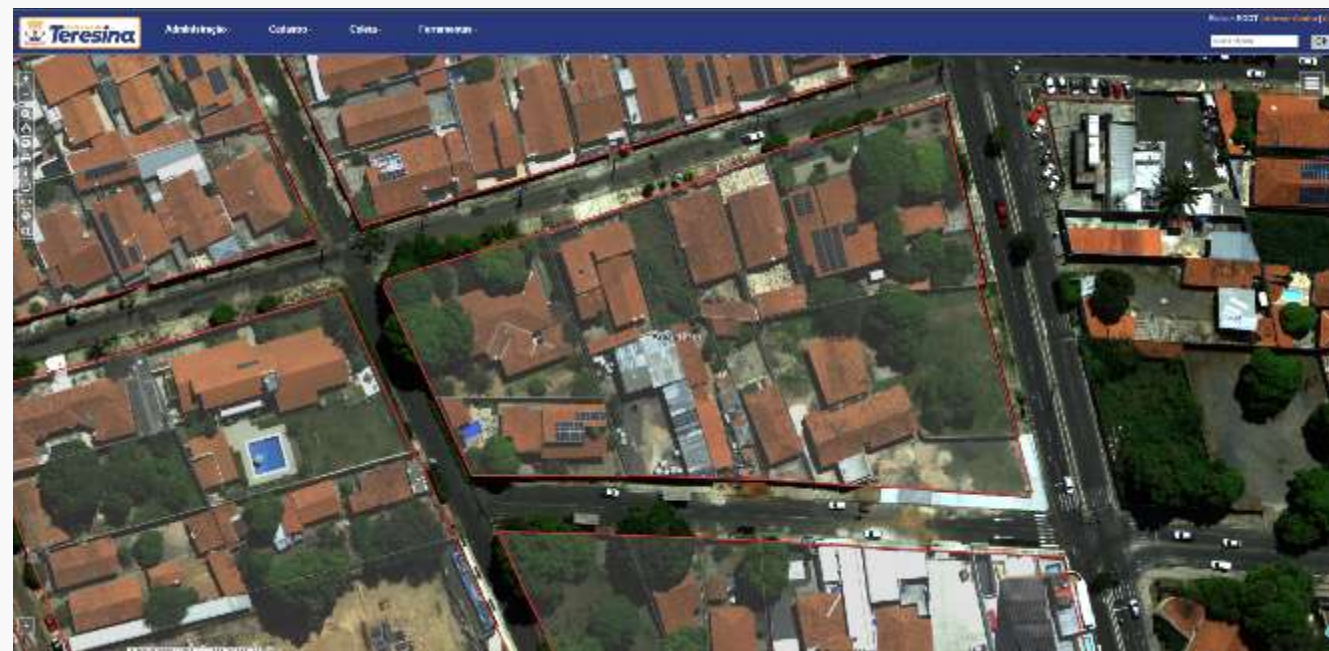
LOGRADOUROS

LOTEAMENTOS

MAPEAMENTO MÓVEL

MÓDULOS DE ENGENHARIA

...





MUITO OBRIGADO PELA ATENÇÃO!

FORTALEZA 2023*



Fortaleza
PREFEITURA

Urbanismo e
Meio Ambiente

ADOLFO HERBSTER

ENG. VALTHER XAVIER AGUIAR

Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A.
valther@esteio.com.br | (41) 3271-6000

Cobertura Aérea R,G,B e INFRAVERMELHA

NIR 2016 (GSD 10cm)

