

WEBINAR GTBI



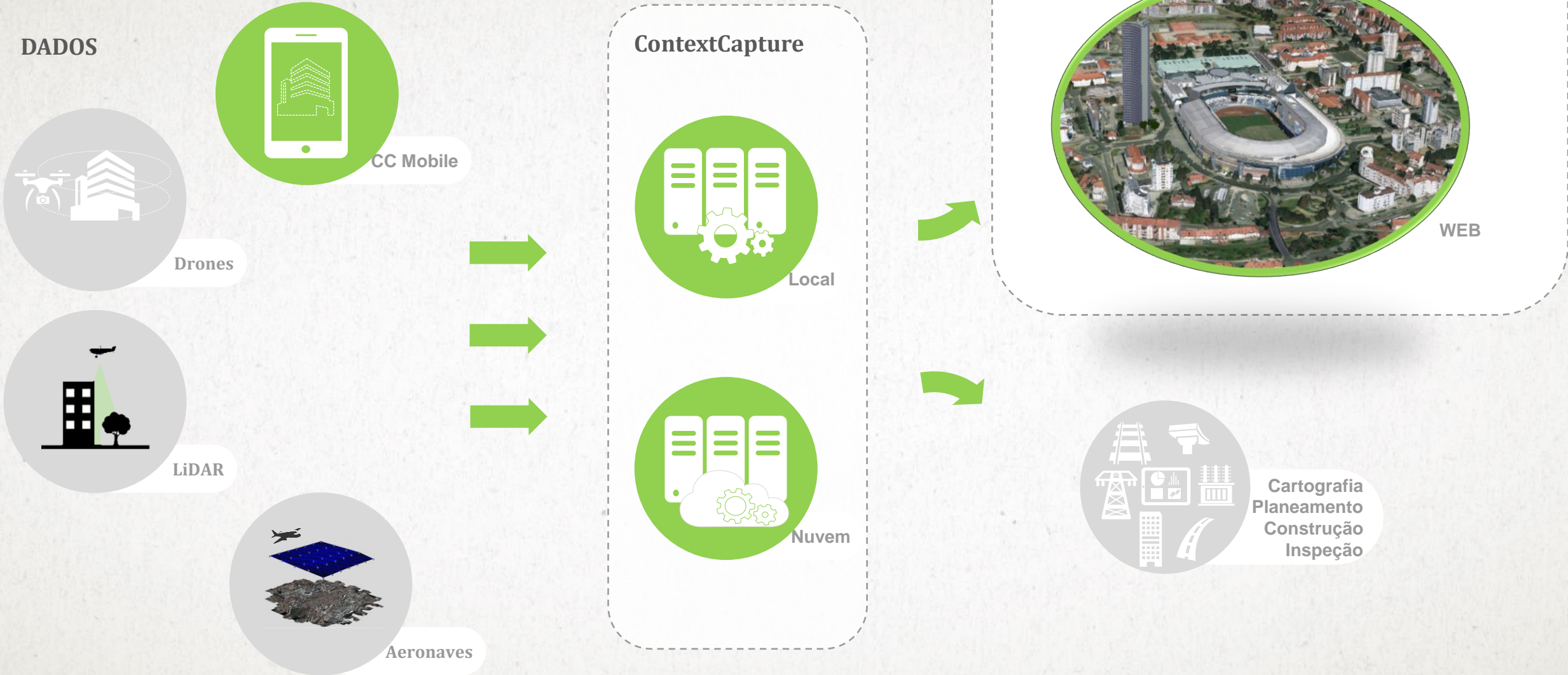
INTRODUÇÃO À MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

FLUXO INTEGRADO COM PRODUTOS BENTLEY

RESUMO DO WEBINAR

- Introdução ao Fluxo de trabalho
- A linha de produtos Bentley para modelação 3D da realidade
- Publicação na web
- A utilidade da modelação 3D da realidade
- Aspectos a ter em conta
- Live demo OpenCities Planner
- Sessão de perguntas e respostas

INTRODUÇÃO AO FLUXO DE TRABALHO



A LINHA DE PRODUTOS BENTLEY PARA MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

ContextCapture Desktop

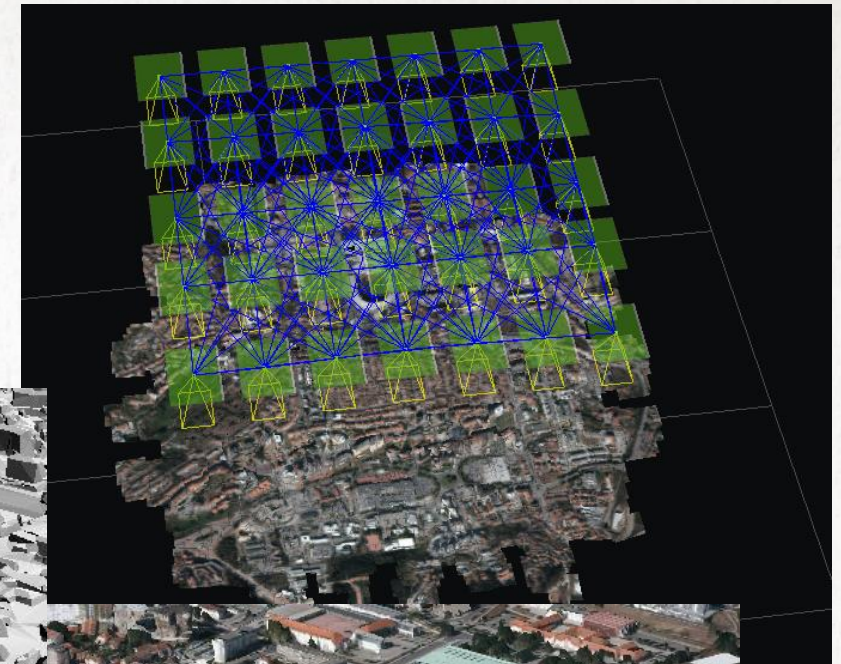
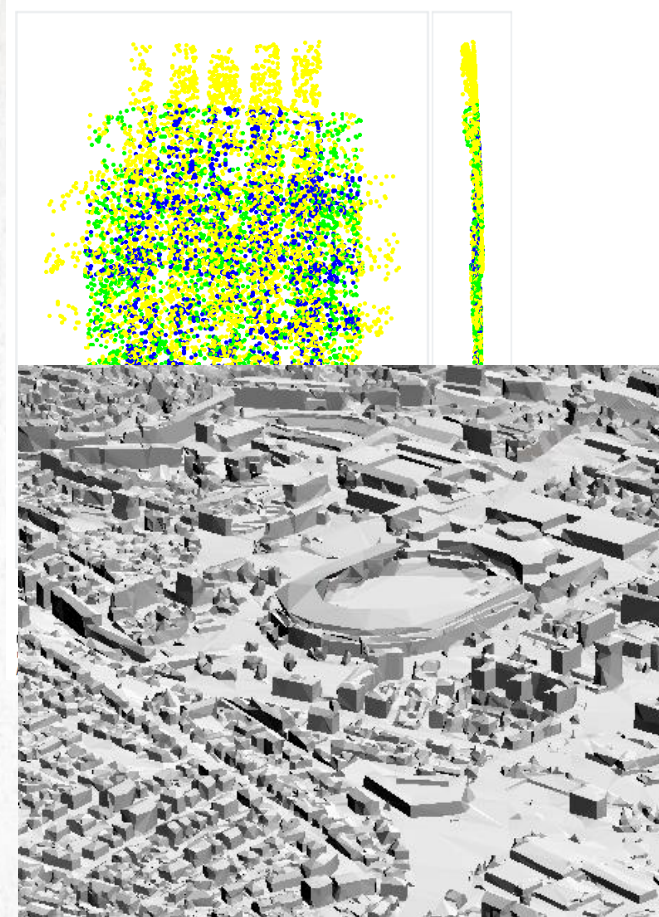
Opção para processamento local

- Aerotriangulação
- Geração de nuvens de pontos
- Geração de ortofotos
- Geração de MDS
- Geração de Mesh 3D
- ≤ 300 gigapixéis
- ≤ 3 bilhões de pontos

ContextCapture Center

Opção para processamento distribuído

- Aerotriangulação
- Geração de nuvens de pontos
- Geração de ortofotos
- Geração de MDS
- Geração de Mesh 3D
- Processamento paralelo
- Sem limitações




A LINHA DE PRODUTOS BENTLEY PARA MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

ContextCapture Cloud

Opção para processamento na nuvem

- Aerotriangulação
- Geração de nuvens de pontos
- Geração de ortofotos
- Geração de MDS
- Geração de Mesh 3D
- Processamento paralelo
- Sem limitações
- Mais rápido
- Evita o investimento em hardware

 **Completed**

The production is completed.

23/23 job(s) completed.




Processing time: **1h 29min**

Use the Cloud and process this project up to **7.8 times faster** (*)

[Open with ContextCapture Viewer](#) | [Open output directory](#) | [Export to Scalable Mesh](#)

ProjectWise Share

Share > ProjectWise ContextShare

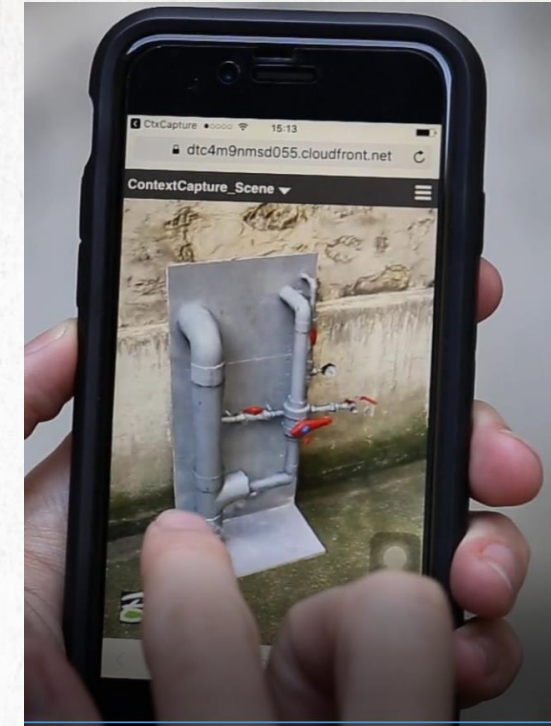
<input type="checkbox"/> Nom ↑	Type	Taille
<input type="checkbox"/> Mining_127Images_RAW	CCImageCollection	
<input type="checkbox"/> Mining_127Images_RAW	CCOrientations	
<input type="checkbox"/> Mining_Console	ContextCapture Inputs	
<input type="checkbox"/> Mining_Console - Version 1	ContextCapture 3MX	
<input type="checkbox"/> Mining_Console - Version 1	Web Ready 3D Scalable Mesh	
<input type="checkbox"/> Mining_Console - Version 1	3D Scalable Mesh	
<input type="checkbox"/> Production_Mining_3DTiles	Web Ready 3D Scalable Mesh	
<input type="checkbox"/> Production_Mining_3MX	ContextCapture 3MX	

A LINHA DE PRODUTOS BENTLEY PARA MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

ContextCapture Mobile

App para utilização num smartphone com processamento na nuvem

- Geração de Mesh 3D
- Georreferenciação
- Simples de utilizar
- Rapidez em obter o resultado
- Fácil de partilhar



A LINHA DE PRODUTOS BENTLEY PARA MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

ContextCapture Mobile

App para utilização num smartphone com processamento na nuvem

- Geração de Mesh 3D
- Georreferenciação
- Simples de utilizar
- Rapidez em obter o resultado
- Fácil de partilhar



Exemplo Pelourinho
obtido com Iphone 6S

Processing of "Pelourinho" has **completed**.

[Open model in Reality Data Web Viewer](#)

Processing Report

Inputs:

Photos: 70 (0.8535 gigapixels)

Settings:

Quality: Extra

Speed Factor: Basic

Type: Reconstruction

Format(s): 3MX, 3SM, RealityMesh3DTiles, DGN, FBX, OBJ

Units used: (not charged in trial mode)

Processing Units: 0.8212

Details:

Submitted: 2020-05-16

Processing Duration: 1h 19min 26s

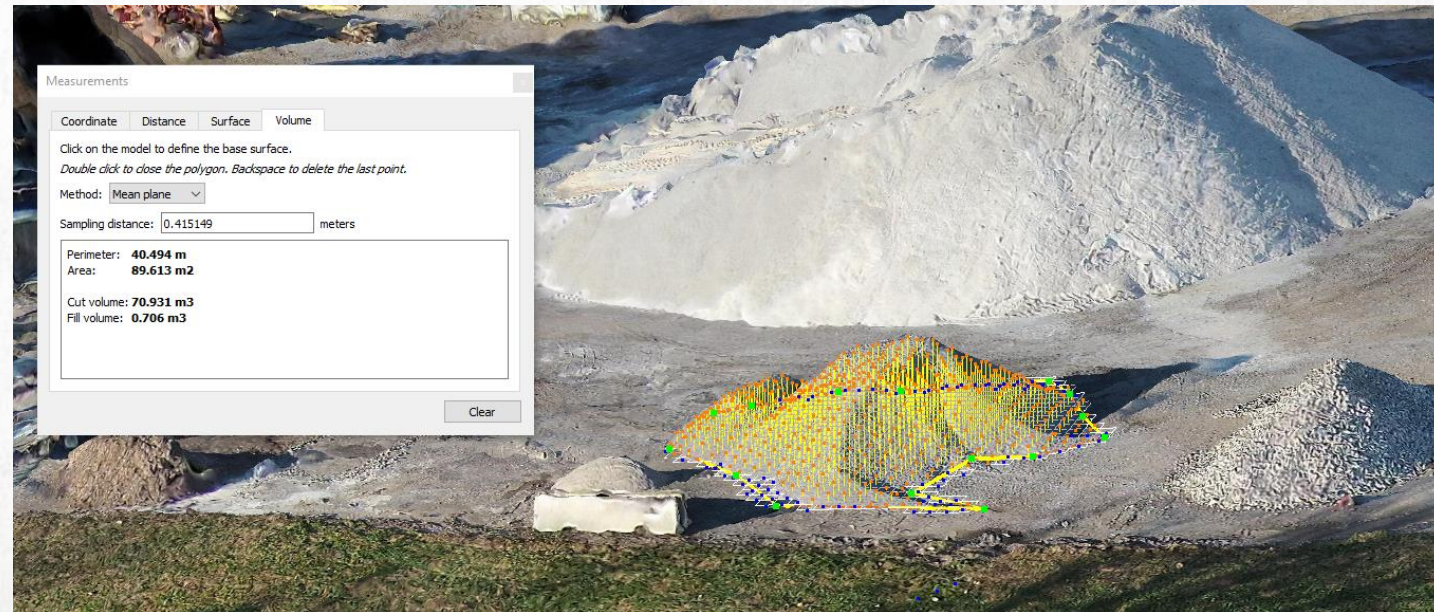
Id: 0ad71da3-a7f5-41da-b6dc-db07daff6fa8

A LINHA DE PRODUTOS BENTLEY PARA MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

ContextCapture Viewer

Opção de visualização dos modelos gerados

- Aplicação gratuita
- Visualização dos mesh gerados
- Medições lineares, áreas e volumes
- Visualização em stereo

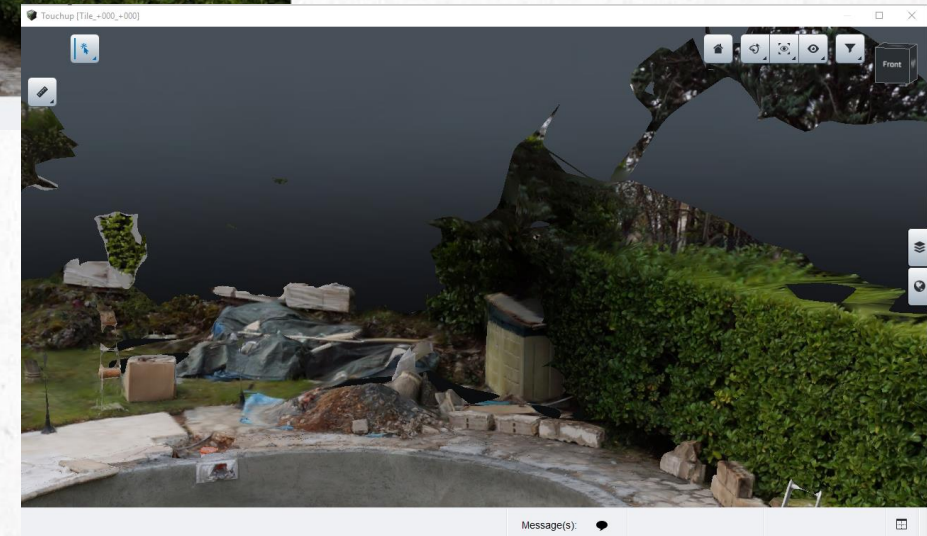
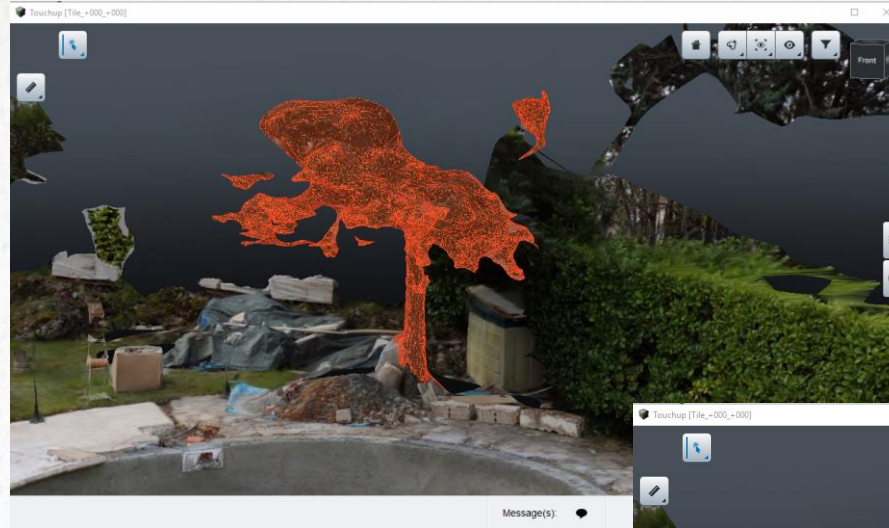


A LINHA DE PRODUTOS BENTLEY PARA MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

ContextCapture Editor

Opção para edição dos modelos gerados

- Retocar os Mesh 3D
- Remover artefactos
- Preencher buracos
- Ferramentas integradas na familiar plataforma MicroStation Connect



PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

- Serviço web que não necessita de instalar nenhuma aplicação nem plug-in, seja em smartphones, tablets ou PC.
- Dados armazenados na nuvem (Microsoft Azur)

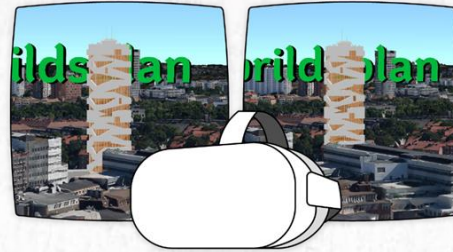


PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

- Opção Show Room de armazenamento local para quiosques multimédia com capacidade de utilização de dispositivos de realidade virtual

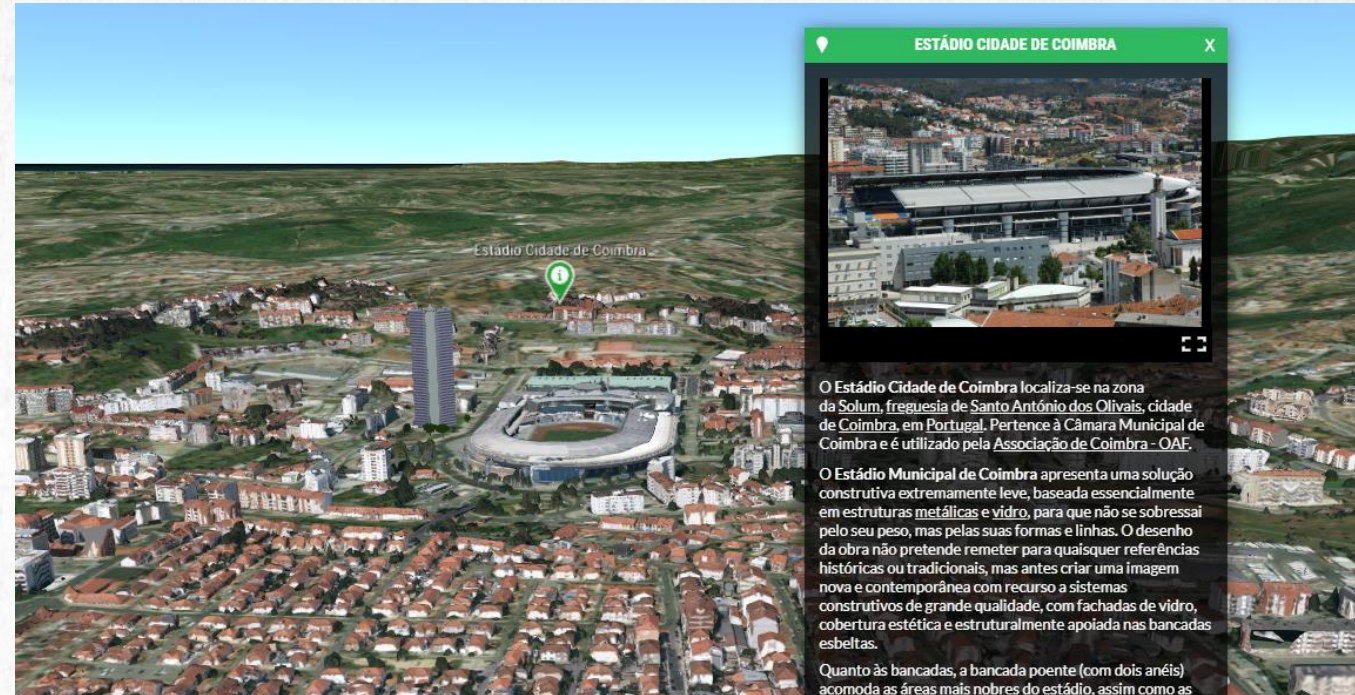


PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

- Opções de dados:
 - Shape file
 - Raster
 - Ortos
 - Modelos 3D
 - Mapas WMS (Web Map Service)
 - Bing Maps ou OpenStreetMap
 - Etc.
- Pontos de interesse
- Permite a definição de questionários
- Medições
- Acesso a informação alfanumérica
- Análise de sombras

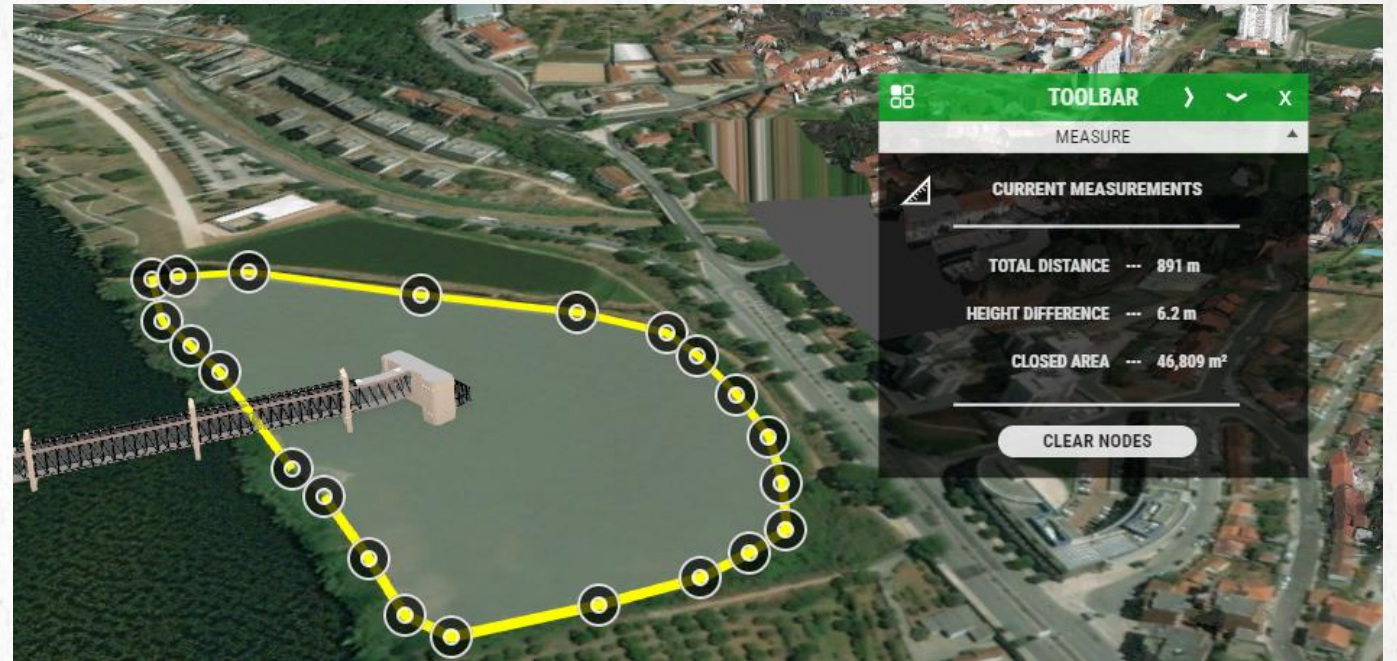
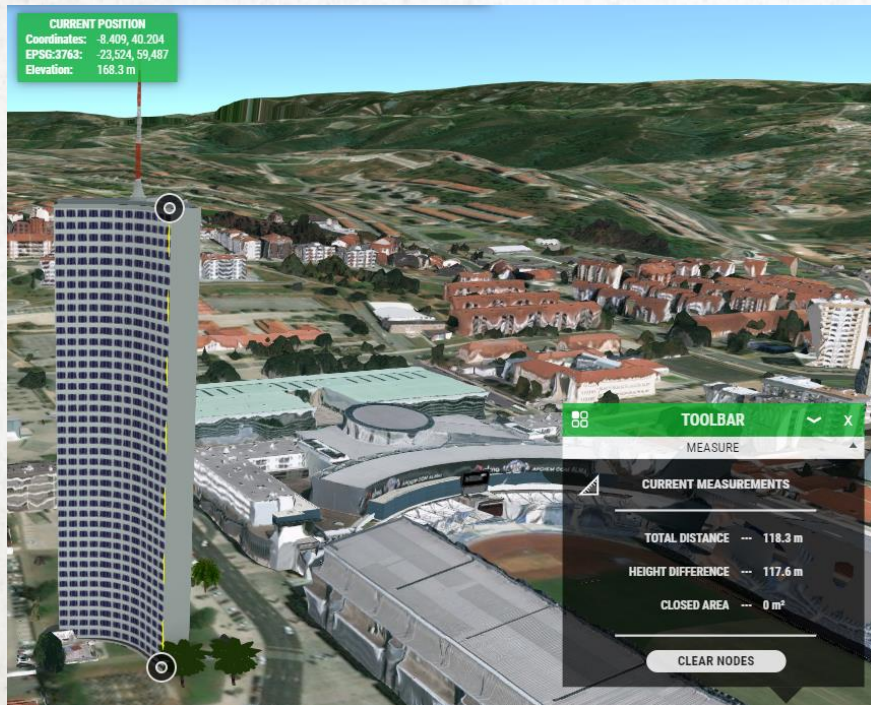


PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

- Medições



PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

**Projecto OpenCities Planner
Coimbra**
Dados utilizados



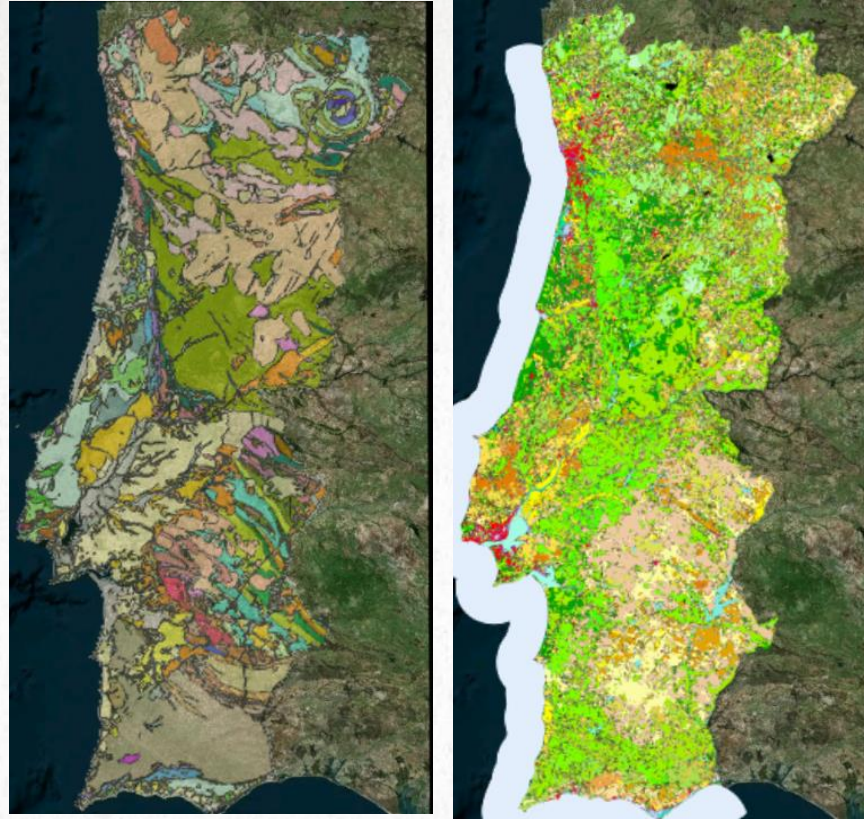
Modelo 3D gerado no ContextCapture em formato COLLADA LODTree XML, a partir de um voo aéreo realizado pela empresa INFOPORTUGAL com uma câmara UltraCam Falcon M1

PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

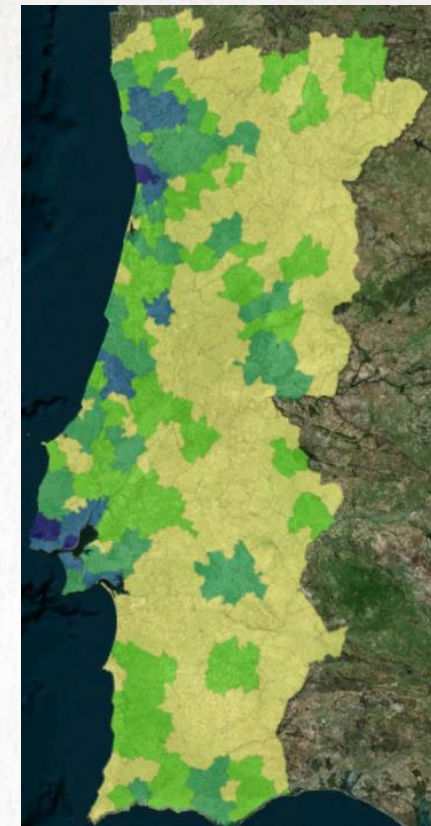
Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

**Projecto OpenCities Planner
Coimbra**
Dados utilizados



Mapas WMS:

- Corine Land Cover disponível no site da DGT
- Mapa Geológico de Portugal, disponível no site do LNEG



Shape file com dados
de população em 2013



Mapa do Bing Maps
acessível pelo
OpenCities Planner

PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

Projecto OpenCities Planner Coimbra

Dados utilizados



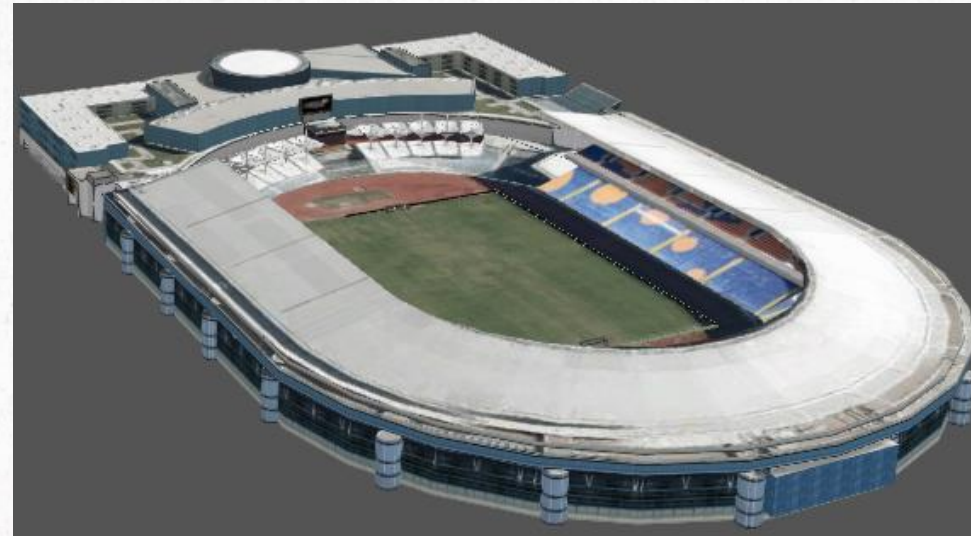
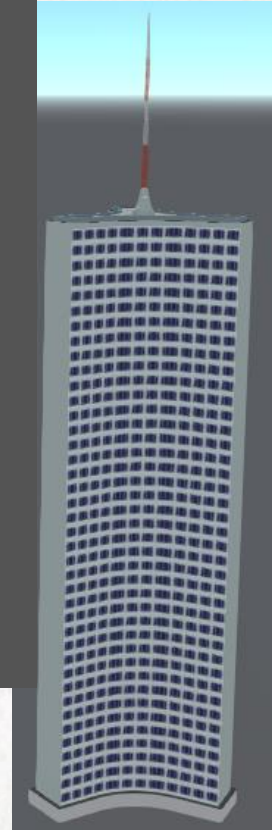
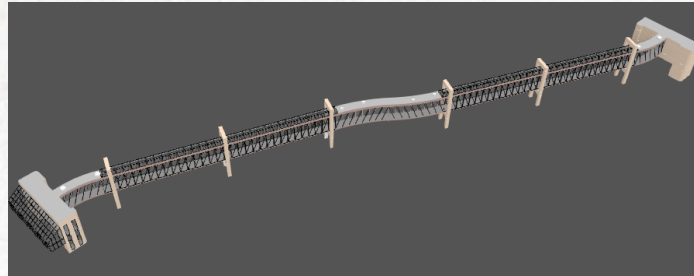
Ruas de Coimbra em formato Shape File,
retiradas do OpenStreetMap

PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

Projecto OpenCities Planner
Coimbra
Dados utilizados



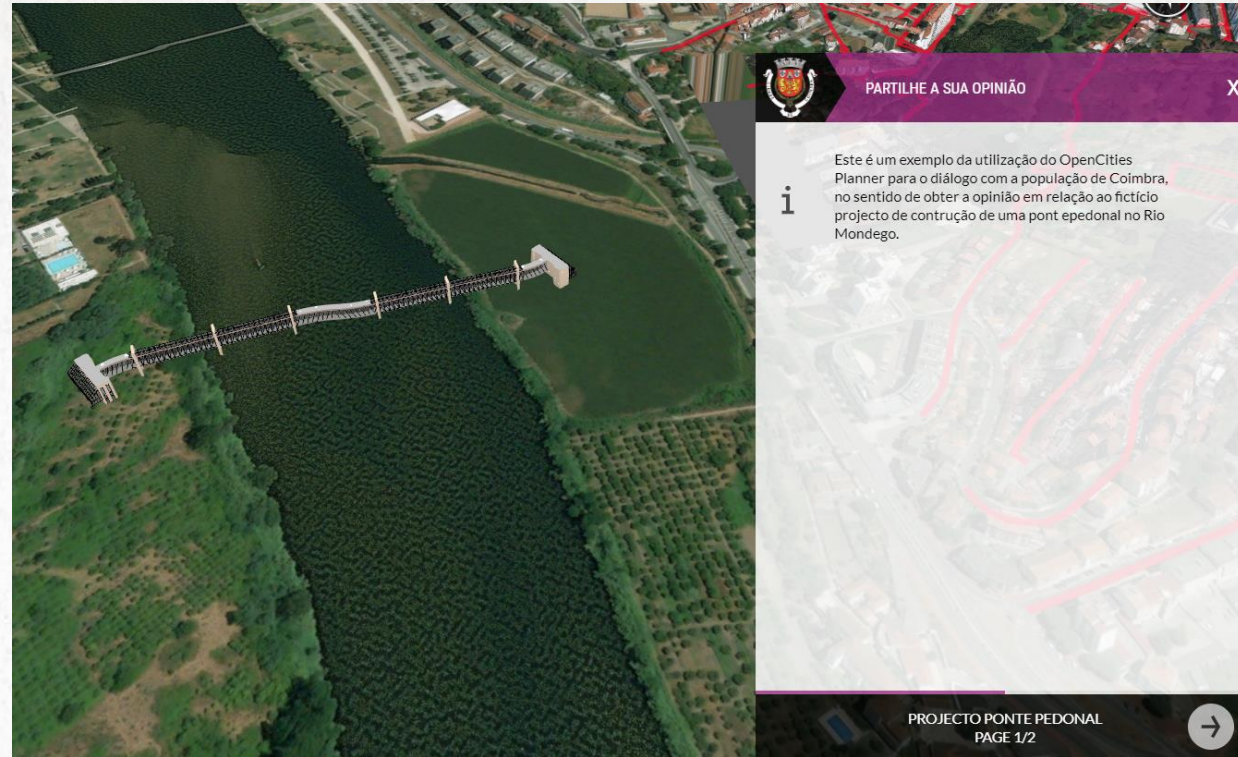
Diversos objectos 3D em formato COLLADA e KMZ

PUBLICAÇÃO NA WEB

OpenCities Planner

Opção visualização e exploração de dados
2D e 3D num mundo 3D

Projecto OpenCities Planner
Coimbra
Questionário



Questionário

A UTILIDADE DA MODELAÇÃO 3D DA REALIDADE

- Jogos de vídeo
- Animação computadorizada para filmes
- Realidade virtual
- Simulação;
- Arquitectura
- Impressão 3D
- Inventário de infraestruturas
- Inventário de património
- Modelação 3D de cidades
- Cadastro 3D
- Urbanismo

ASPECTOS A TER EM CONTA

- Para além da precisão da orientação externa das imagens utilizadas e do GSD, a qualidade dos modelos 3D gerados está muito dependente da percentagem de sobreposição entre imagens e na existência de imagens oblíquas.
- Alguns exemplos:



Sobreposição 60/60%
Este voo de Coimbra foi realizado com o objectivo de calibrar o sensor e nitidamente não seria o mais indicado para a geração do modelo 3D.



Sobreposição 70/70%
Os objectos aparecem melhor definidos, mas as fachadas continuam deficientemente definidas.

ASPECTOS A TER EM CONTA

- Para além da precisão da orientação externa das imagens utilizadas e do GSD, a qualidade dos modelos 3D gerados está muito dependente da percentagem de sobreposição entre imagens e na existência de imagens oblíquas.
- Alguns exemplos:



Sobreposição 80/60% com fotos oblíquas.

ASPECTOS A TER EM CONTA

- Para além da precisão da orientação externa das imagens utilizadas e do GSD, a qualidade dos modelos 3D gerados está muito dependente da percentagem de sobreposição entre imagens e na existência de imagens oblíquas.
- Alguns exemplos:



Para área pequenas, é mais fácil voar com um drone com bastante sobreposição e gerar bons modelos 3D

**POR FAVOR
PARTICIPE
AGORA NUM
QUESTIONÁRIO**

OPENCITIES PLANNER

LIVE DEMO

NOTA: ESTA DEMO ESTÁ DEPENDENTE DA QUALIDADE DA INTERNET NO MOMENTO E DE QUE NÃO EXISTA NENHUM PROBLEMA COM A CLOUD AZURE DA MICROSOFT, ETC. ETC.

PEDIMOS ANTECIPADAMENTE DESCULPA POR ALGUM IMPREVISTO QUE POSSA OCORRER

SESSÃO DE PERGUNTAS E RESPOSTAS

OBRIGADO POR TER ASSISTIDO!

Para mais informações, entre em contacto connosco
(gabriel.inacio@gtbi.net).