

## EDITORIAL

Com a crescente urbanização mundial, a sustentabilidade das infra-estruturas tornou-se uma preocupação presente e um dos maiores desafios no âmbito da governação local.

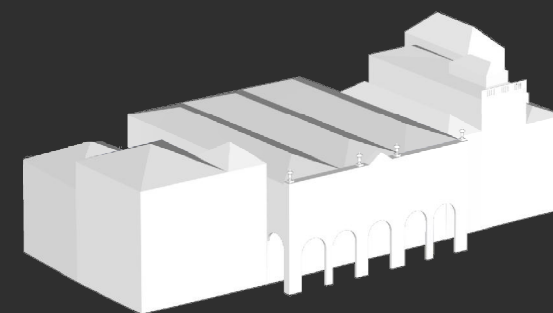
Os processos decisivos que suportam toda a criação e manutenção de infra-estruturas sustentáveis em balanço com a necessidade emergente de crescimento, desenvolvimento e mudança na qualidade de vida da população, poderão ser amplamente beneficiados e valorizados com a utilização de Modelos 3D Urbanos: desde a visualização de futuros projectos à análise de infra-estruturas existentes, permitem uma visão mais realista do mundo que nos rodeia, fornecem uma flexibilidade sem precedentes e uma multiplicidade de informação e soluções. A relativa imaturidade desta área contrasta com o seu crescente desenvolvimento, impulsionado pela inovação das técnicas de aquisição de dados, dos softwares, dos visualizadores 3D, tornando-a numa área bastante atractiva e estimulante.

Os modelos tridimensionais com texturas reais ou com aplicações mais técnicas, permitirão uma nova abordagem na gestão urbanística e no apoio à decisão.

Fátima Mendes  
(Directora do Departamento de Informação Geográfica)



Nº2 JUN 2010



**BOLETIM  
GEOGRÁFICO**  
**Vila Nova de Gaia**  
Departamento de Informação Geográfica

Largo de Aljubarrota Nº13  
4430-270 Vila Nova Gaia  
Tel: 223-740-000  
Fax: 223-740-009  
gaiurb@gaiurb.pt

[www.gaiurb.pt](http://www.gaiurb.pt)

Localização para GPS  
41° 8' 11.84" N  
8° 37' 2.91" W



**Gaiurb**  
empresa municipal de urbanismo

# Modelação Tridimensional Urbana com Texturas Reais

Os Modelos 3D Urbanos têm vindo a assumir um papel fundamental em diversas áreas de aplicação como o Turismo, Planeamento Urbano, Estudos Ambientais, Sistemas de Navegação e Simulação de Cenários de Emergência.

De forma geral, estes modelos são compostos por uma descrição do terreno e dos objectos que fazem parte deste, tal como os edifícios, as ruas, o “mobiliário” urbano e a vegetação. Os edifícios são, portanto, parte fundamental dos modelos, bem como a informação que a eles se possa associar.

Uma vez que as aplicações possíveis são inúmeras, as características do modelo variam e dependem da especificação requerida, como o grau de detalhe associado e as plataformas de base para a informação disponível.



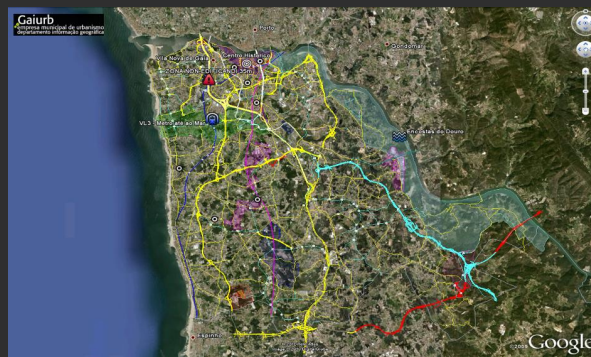
A disponibilização e o acesso de informação na internet justificam os grandes investimentos a que se tem assistido neste campo, como o caso do Google Earth, que entre outros, veio revolucionar a visualização de conteúdos geográficos e representações tridimensionais, permitindo aos utilizadores uma nova experiência no acesso à informação aliado ao realismo que se obtém dos modelos 3D.

Desde o início do ano que o Departamento de Informação Geográfica (DIG) tem desenvolvido algum trabalho nesta área, no sentido de disponibilizar Modelos 3D do Município de Vila Nova de Gaia, nomeadamente no projecto GAIIVIRTUAL 3D. São estudadas várias tecnologias mas pela sua simplicidade e notoriedade, o Google Earth foi a opção escolhida para a divulgação deste projecto.

A concepção dos modelos é totalmente efectuada com a ferramenta de modelação Google SketchUp, partindo da

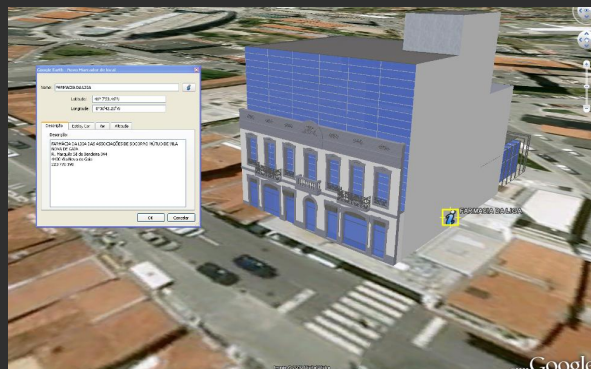
informação base dos polígonos dos edifícios, da atribuição de uma cota máxima e da aplicação de texturas fotorrealistas a cada edifício, sendo posteriormente visualizado no ambiente do Google Earth, em formato kmz, onde se poderão associar informações adicionais.

Motivada por todos estes factores, a Gaiurb,EEM, pretende continuar a investir no desenvolvimento deste projecto e revelar o potencial das suas múltiplas aplicações, participando assim num processo evolutivo, no qual a flexibilidade e dimensão são características fundamentais, e numa visão a longo prazo, tornar os Modelos Urbanos 3D como parte integrante da Infra-estrutura de Informação Geográfica.



A implementação de novas metodologias de disponibilização da informação aos órgãos de gestão do município, permitem uma nova dinâmica de exposição das matérias e melhor percepção da realizada do ordenamento territorial. Caso é a frequente realização de projectos tipo para associação a apresentação políticas e técnicas dos serviços municipais.

Foram já iniciados os trabalhos de preparação da disponibilização de informação temática em 3D, caso da CARTA DE FARMACIAS, aqui exemplificado com a Farmácia da Liga das Associações de Socorro Mútuo de Vila Nova de Gaia.



## Novo sistema de referencia cartográfico adoptado, PT-TM06/ETRS89

O ETRS89 é um sistema global de referência recomendado pela EUREF (European Reference Frame, subcomissão da IAG - Associação Internacional de Geodesia) estabelecido através de técnicas espaciais de observação.

O estabelecimento do ETRS89 em Portugal Continental foi efectuado com base em campanhas internacionais (realizadas em 1989, 1995 e 1997), que tiveram como objectivo ligar convenientemente a rede portuguesa à rede europeia. Nos anos subsequentes, toda a Rede Geodésica de 1ª e 2ª ordens do Continente foi observada com GPS, tendo o seu ajustamento sido realizado fixando as coordenadas dos pontos estacionados nas anteriores campanhas interna. (fonte: IGEO)

O Departamento de Informação Geográfica da Gaiurb,EEM após aprofundado estudo técnico de definição de parâmetros, converteu a cartografia de referencia para o novo Datum e a partir do dia 1 de Julho de 2010 que o sistema de referencia na informação cartografia passará a ser exclusivamente o PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989.

## Os modelos 3D urbanos aplicados à gestão urbanística

A criação de modelos urbanos de edificado, permitirá uma análise nas 3 dimensões dos processos de urbanismo. No futuro próximo os sistemas de informação geográfica irão migrar para aplicações a três dimensões (X,Y,Z).

Nesta medida o DIG iniciou desde já os trabalhos de estudo para implementação destas técnicas na análise urbanística.

