



Factores Climáticos no Planeamento Urbano Novas ferramentas e metodologias



2 de Abril de 2009

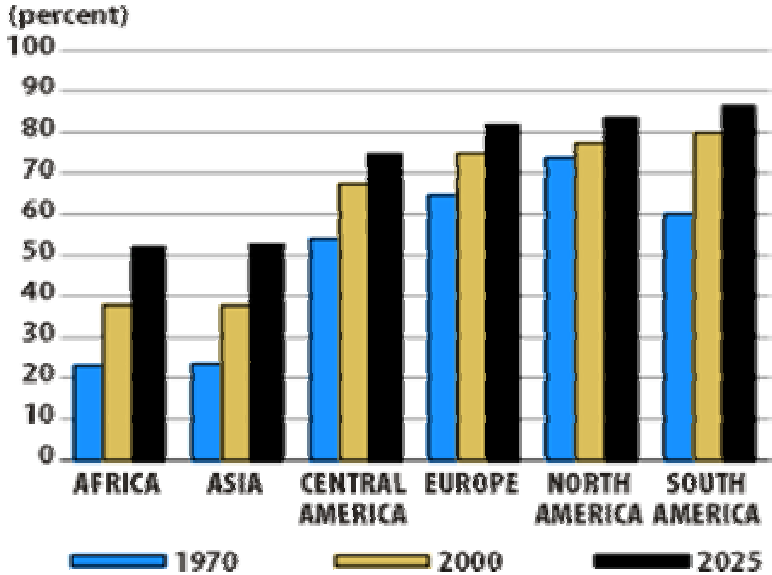
Prof. José Delgado Domingos

Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa - www.lisboanova.org

Enquadramento

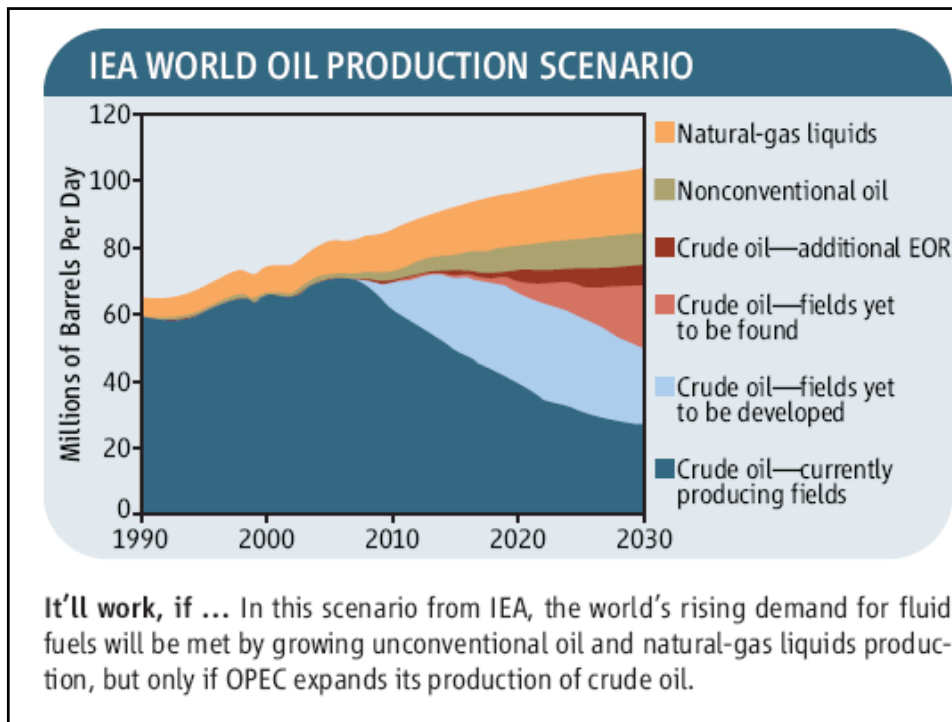
- As cidades actuais só existem devido ao enorme consumo de energia importada, sobretudo de combustíveis fósseis
- O consumo de combustíveis fósseis origina graves problemas de poluição do ar, da água e dos solos
- As alterações no uso do solo por edificios, estradas, impermeabilizações, etc provocam aumentos de temperatura
- Os aumentos de temperatura provocam aumentos nos consumos de energia para climatização a qual, por sua vez, aumenta a temperatura exterior
- **Todos os problemas associados ao aquecimento global médio (~1 a 2°C) são exacerbados nas cidades porque nelas os aumentos de temperatura são muito superiores (~3 a >10°C)**
- As cidades induzem a nível global cerca de 90% das emissões de GEE, segundo algumas estimativas

Crescimento da População Urbana



Os limites físicos dos combustíveis fósseis

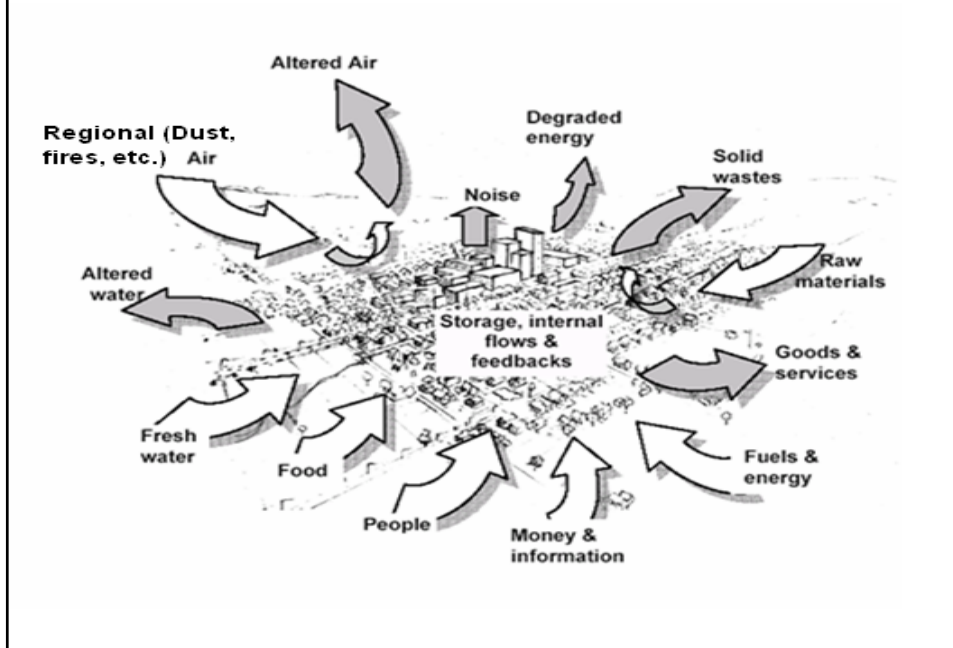




Escalas de Tempo

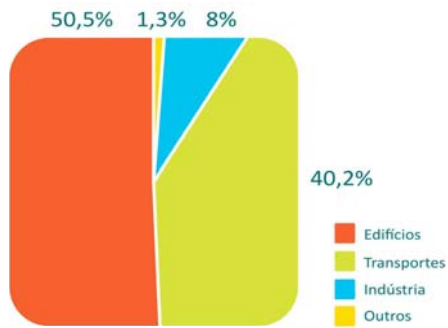
- Renovar Telemóveis ~ 1-2 anos
- Central a gás de ciclo combinado 2~3 anos
- Uma legislatura 4 anos
- Uma central termoelétrica a carvão 7 anos
- Renovar um parque automóvel ~5-10 anos
- Uma Central Nuclear 10-15 anos
- Campo petrolífero ~ 10 -15 anos
- Um grande barragem hidroelétrica -10 anos
- Renovar um parque habitacional >~ 50 anos

Fluxos físicos (T.Oke)

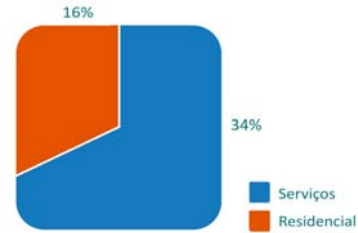


Lisboa ENERGIA

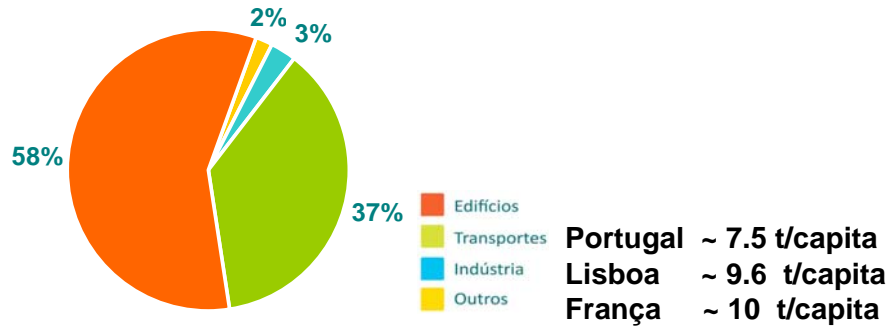
Matriz Energética (energia primária)



Desagregação do consumo associado aos edifícios

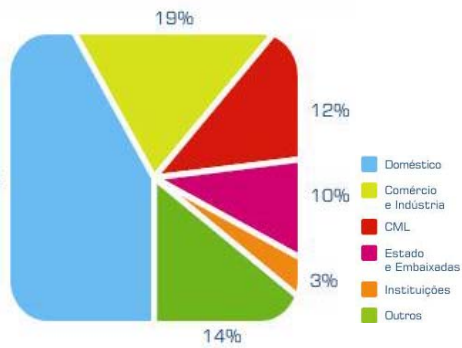


EMISSÕES DE CO₂

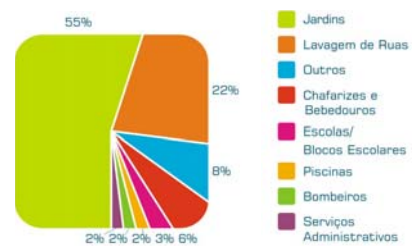


ÁGUA

Matriz de Consumo de Água Potável

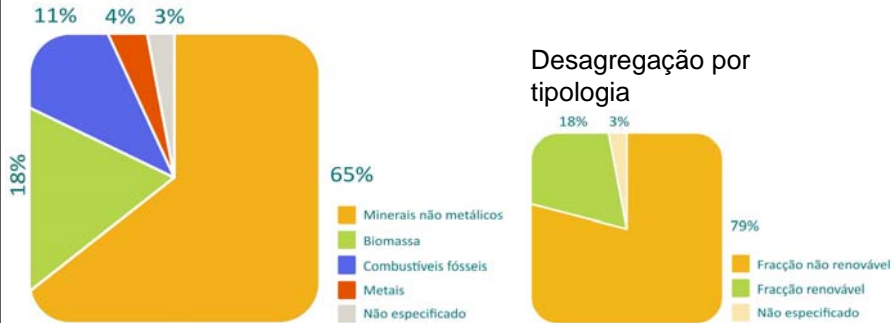


Desagregação do Consumo de Água Potável na CML

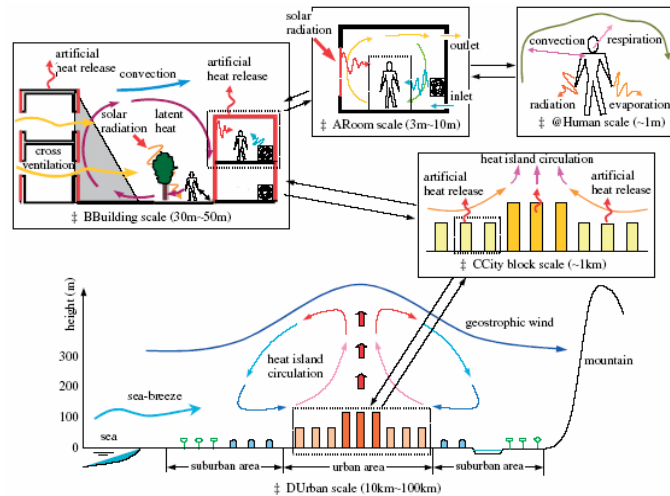


RESÍDUOS

Matriz de Consumo de Materiais



Envolvente externa

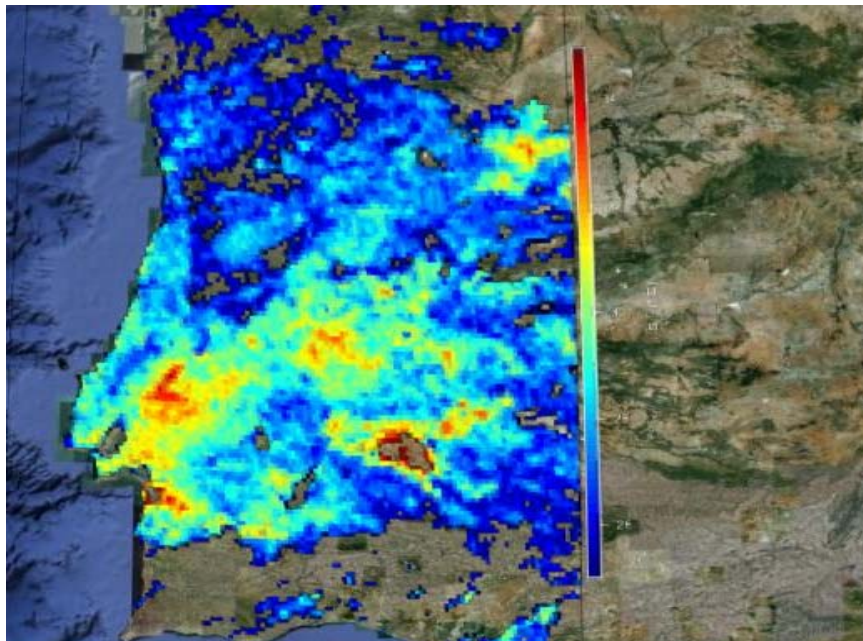


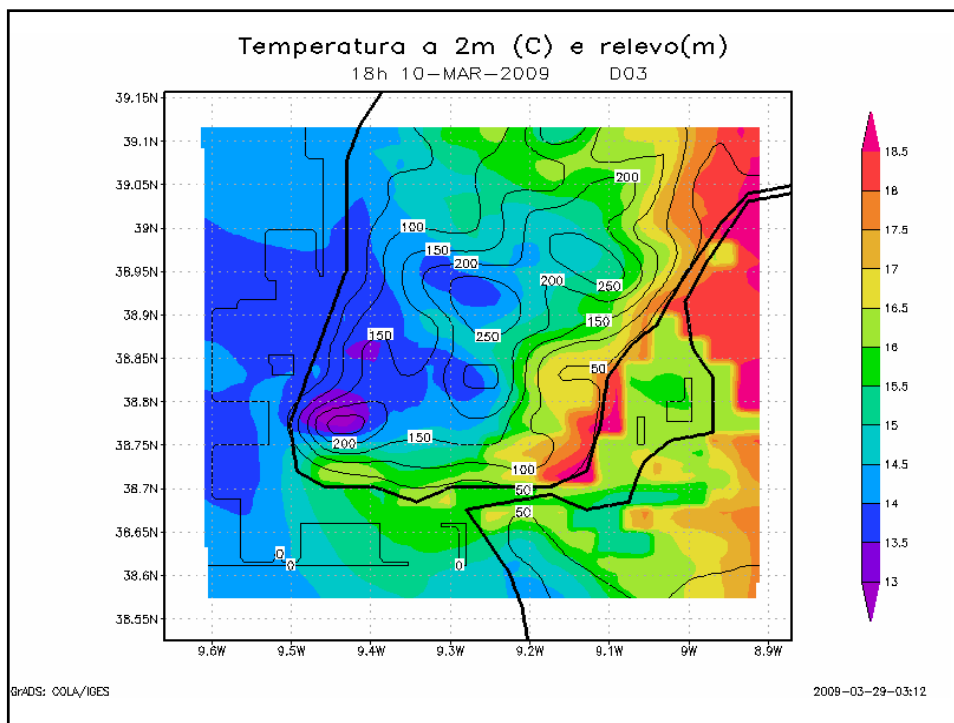
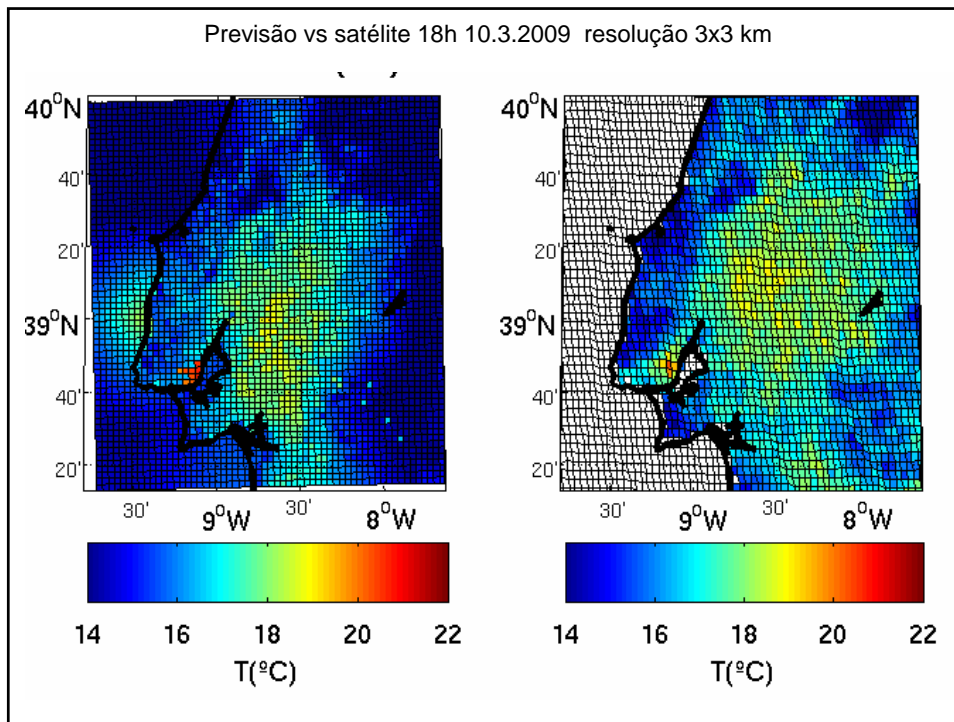
Various scales of phenomena concerned with Urban Climate. This figure is available in colour online at www.interscience.wiley.com/ijoc

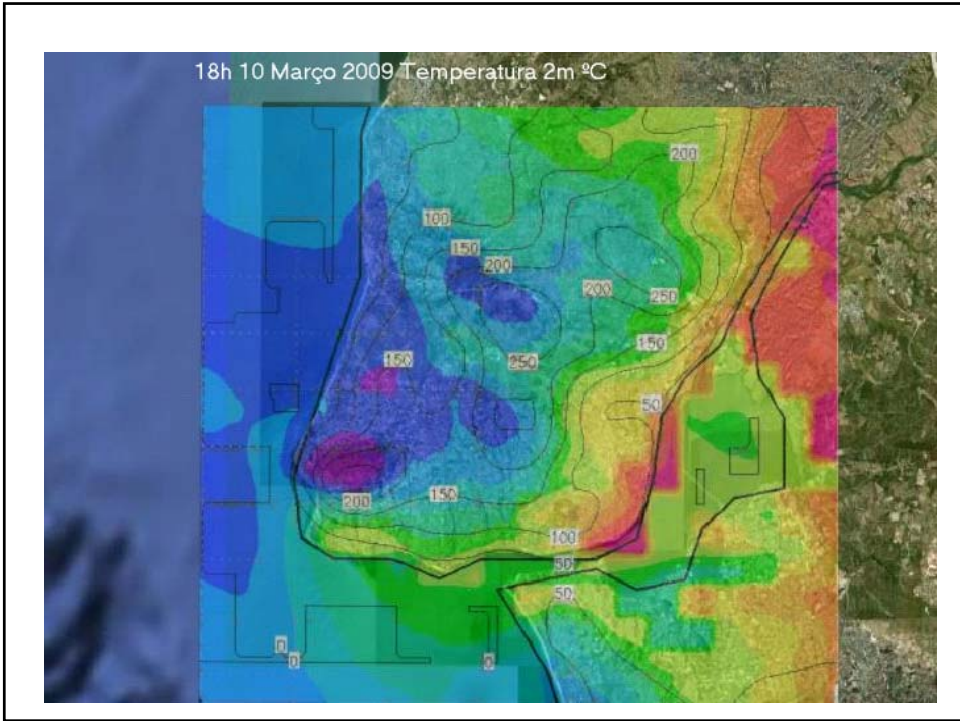
Novas ferramentas e metodologias

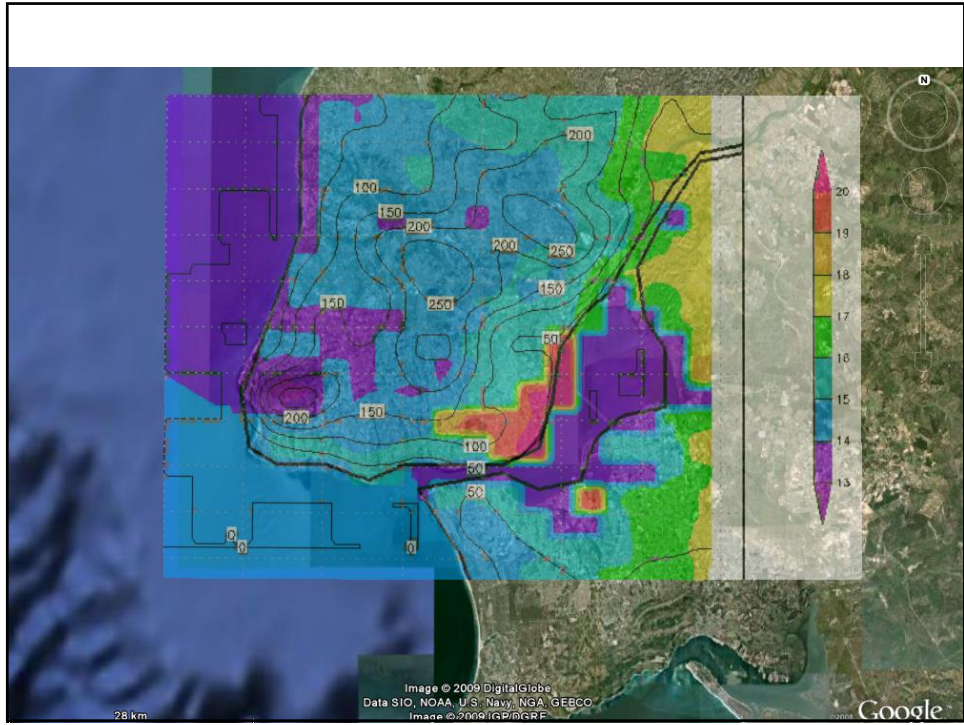
Aspectos térmicos da região de Lisboa

Imagem térmica Satélite LSASAF 18h de Março 2009

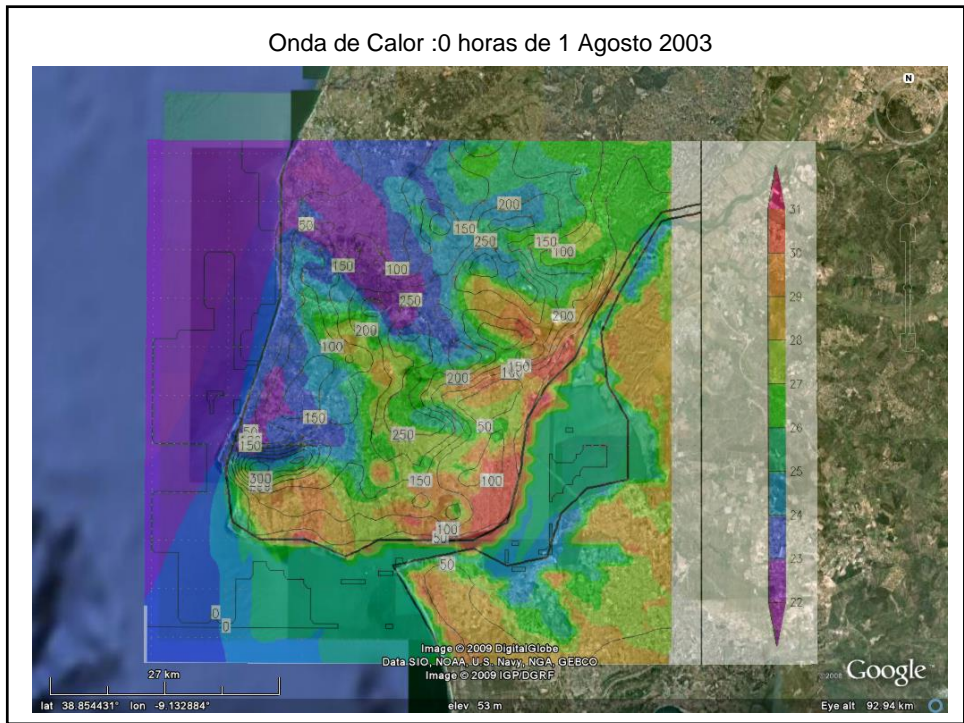








Onda de Calor :0 horas de 1 Agosto 2003



Onda de Calor 0h 1.08.2003



Onda de Calor 0h 1.08.2003

