

**Poluição Ambiental é Problema
que Surgiu com a Sociedade
Moderna?**



**Problemas
associados ao uso de
Combustíveis**

Fósseis:

19/11/2002

**Costa da Espanha e
Portugal**

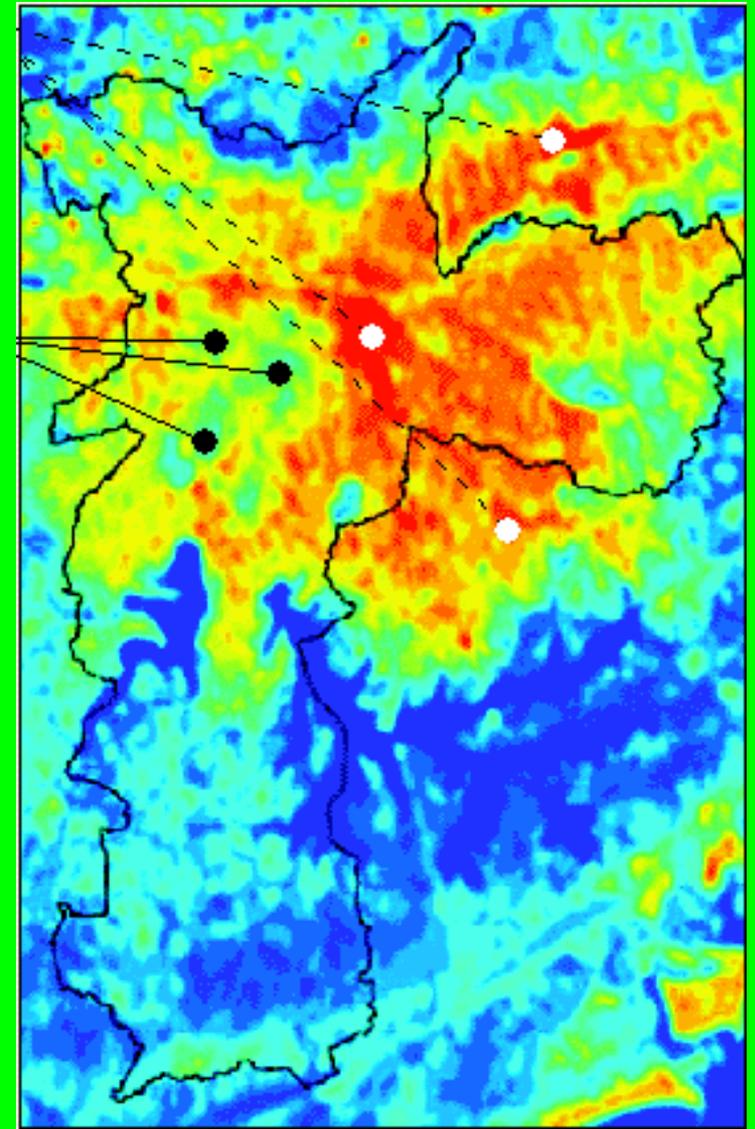
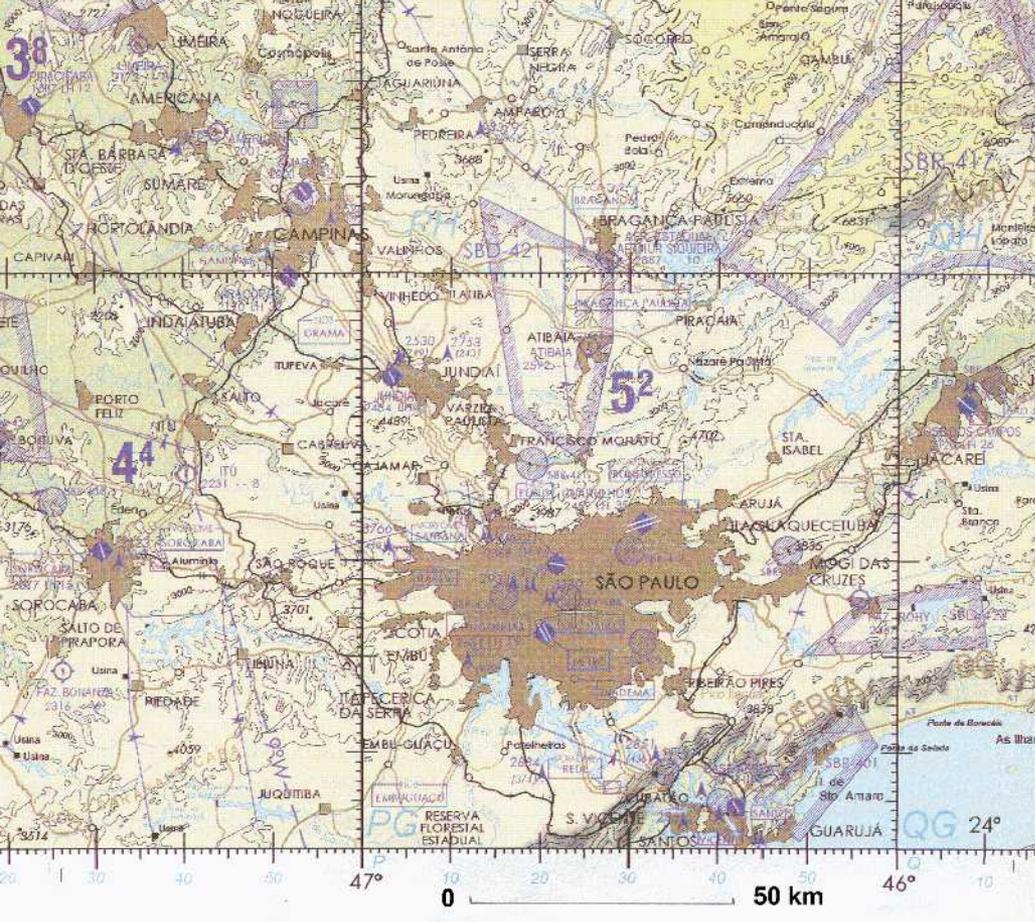




Acidente no Golfo do México:
até ~9,5 milhões de barris de
petróleo dia
(fotos em abril e maio/2010)



Ilha de Calor na RMSP





Lavadeiras no Rio Tietê na década de 1940. Ao fundo o centro da cidade

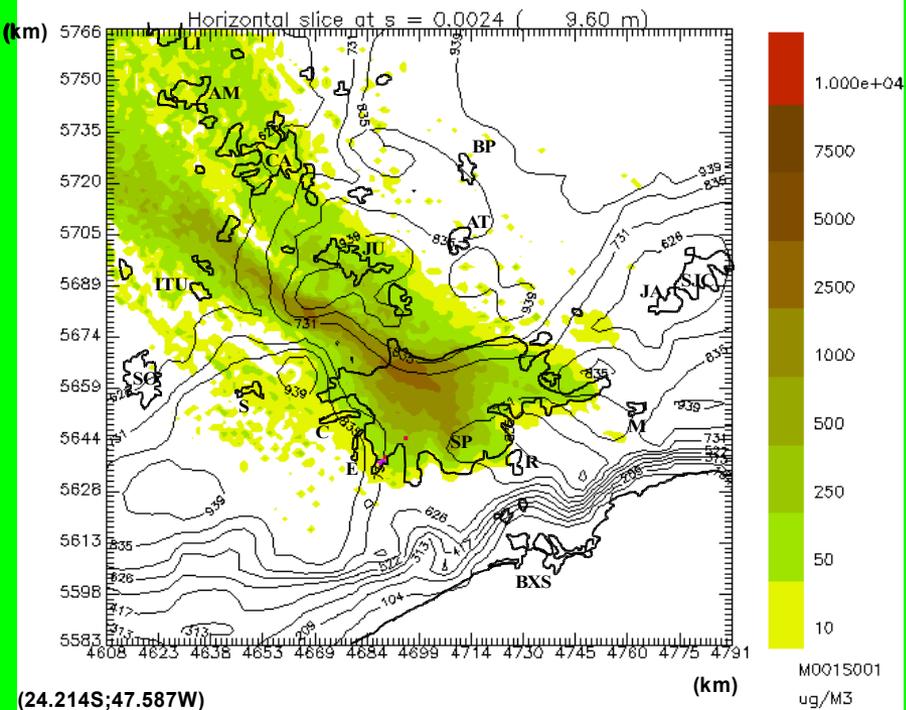
Crédito: Thomaz Farkas

Tietê, após São Paulo, tomado pela espuma de detergentes lançados em suas águas.

Crédito: desconhecido



ENEL/CRAM - 01/September/2005 22:14
File name: /home/akerr/SPRAY20/DATA/SP/CONC_OSF_G2SP169zo14_B
Model: SPRAY Simulation time: 14.06. 0 05:00:00
Lower corner: [4607.72,5582.72] Upper corner: [4790.72,5765.72] Z Top: 4000
Variable: M001S001
Global Data Min: 0 Max: 5757.74 Local Data Min: 0 Max: 5292.42



São Paulo

From October/13 at 12GMT to October /
14 at 5GMT



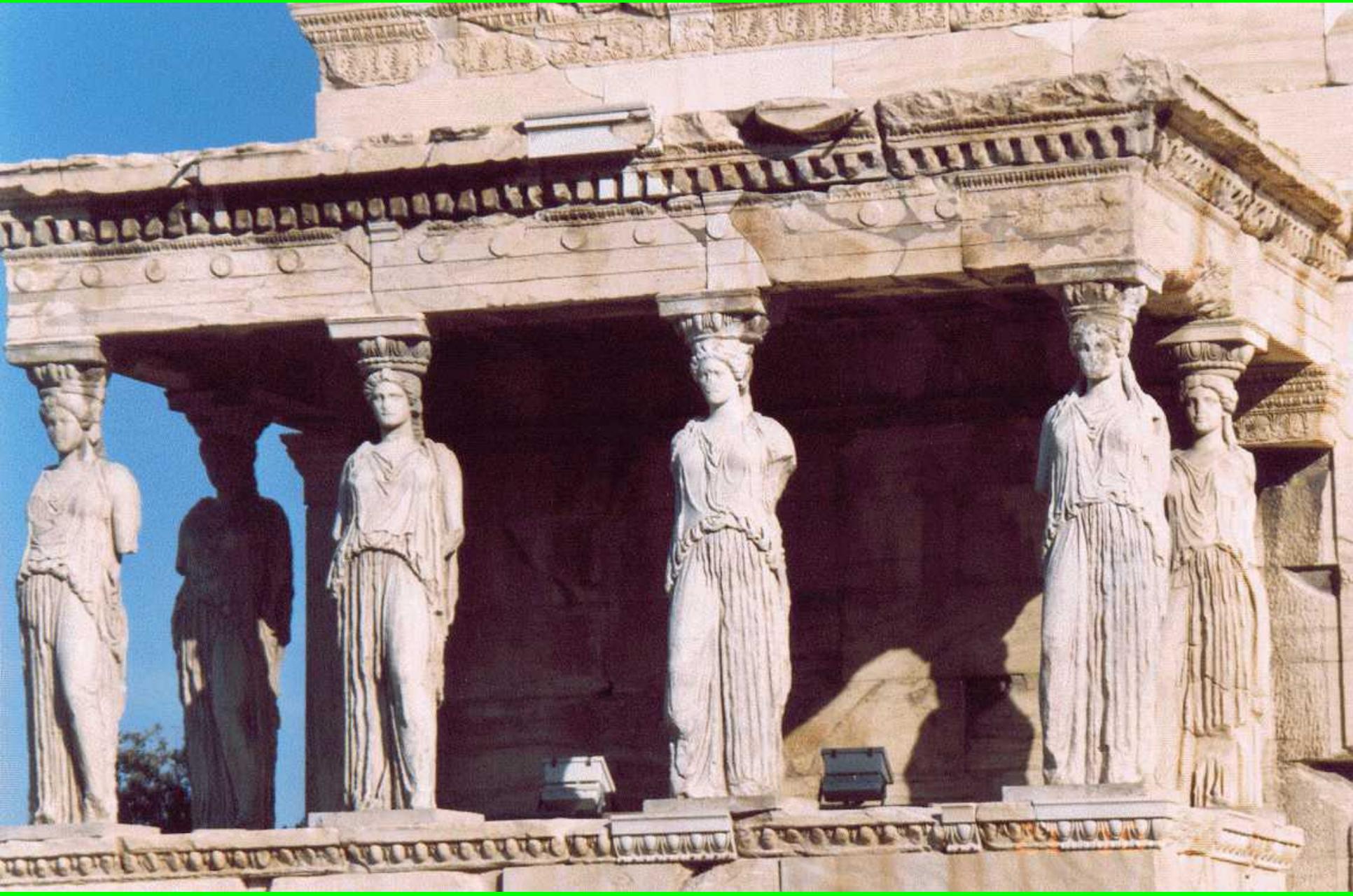
Fábrica de Fertilizantes em Cubatão - 1984



Danos à Vegetação da Serra do Mar



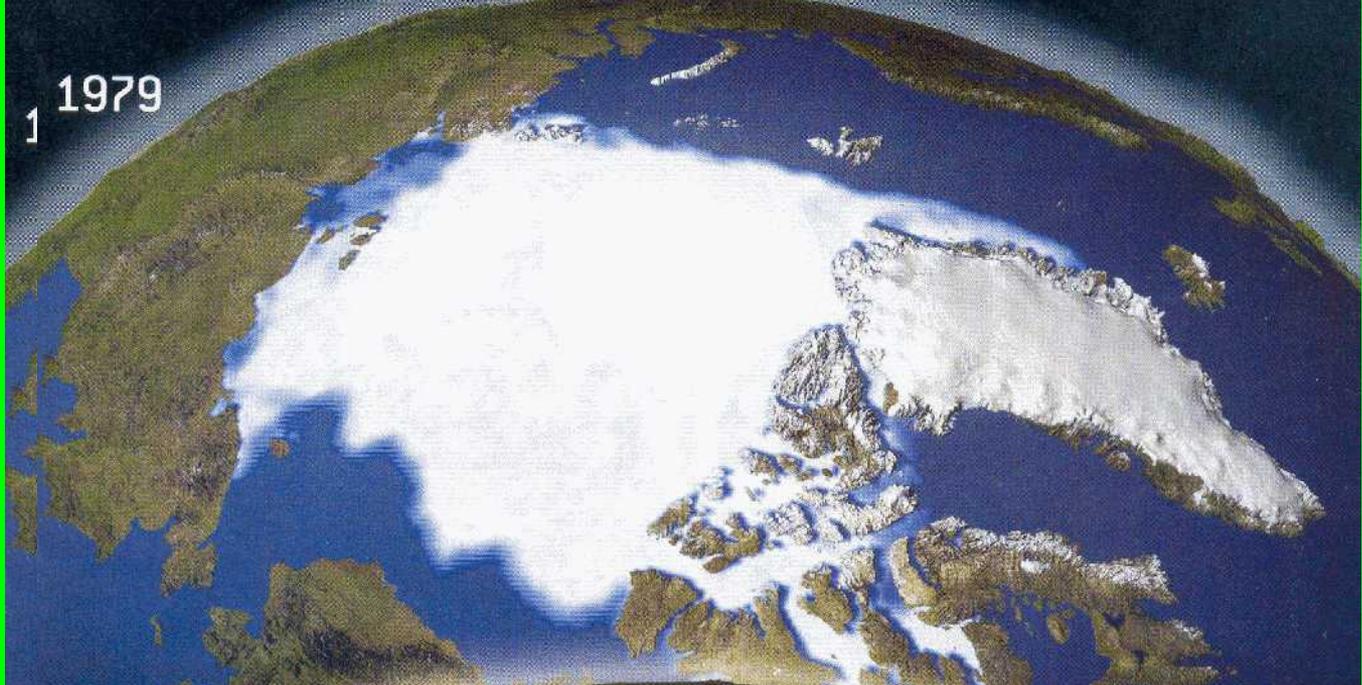
Cariatides - Acrópole (originais estão no museu)



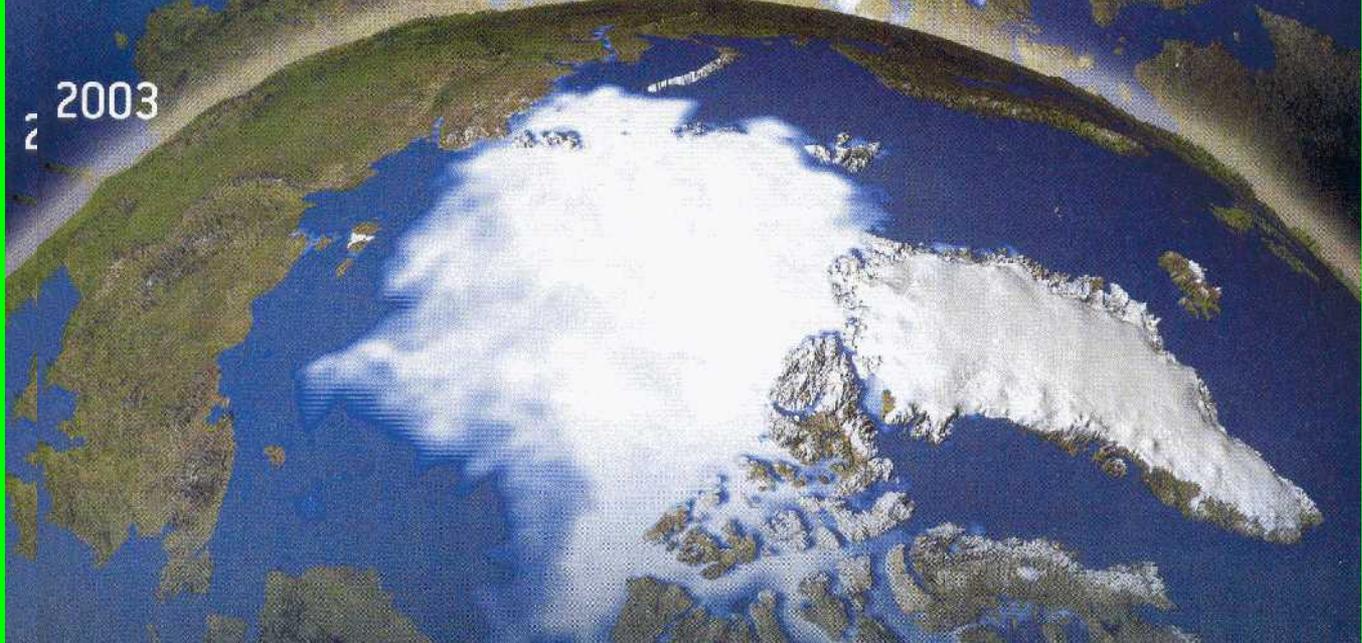
Duomo di Milano



1 1979



2 2003



ENCOLHIMENTO DO GELO DO ÁRTICO
ENCOLHIMENTO DO GELO DO ÁRTICO

- Há cerca de 1,42 milhões de anos hominídeos usavam fogo para caçar, limpeza de área etc, mesmo quando ainda não se dominava a técnica de produção do fogo. Ao pé de uma elevação rochoza na França, encontrou-se despojos de mais de 100 mil cavalos selvagens, provavelmente acossados por caça com fogo.





- Hábitos nômades das tribos podem em parte ser associados ao impacto que causavam ao meio ambiente

- Esgotamento de recursos e procuravam afastar-se dos dejetos animais, vegetais e humanos que se acumulavam na área ocupada.



- Mas foi o desenvolvimento das cidades, juntamente com a revolução agrícola que introduziu impactos mais severos sobre o meio ambiente (a partir de ~8000 AC)
- O uso do solo para a agricultura, bem como o uso da madeira para construção, aquecimento, fundição, cocção de cerâmicas e alimentos etc, alterava a qualidade do ar e, dentre outras coisas, progressivamente promoveu a devastação de florestas e desgastou o solo.



Grécia(~600AC) - Atenas

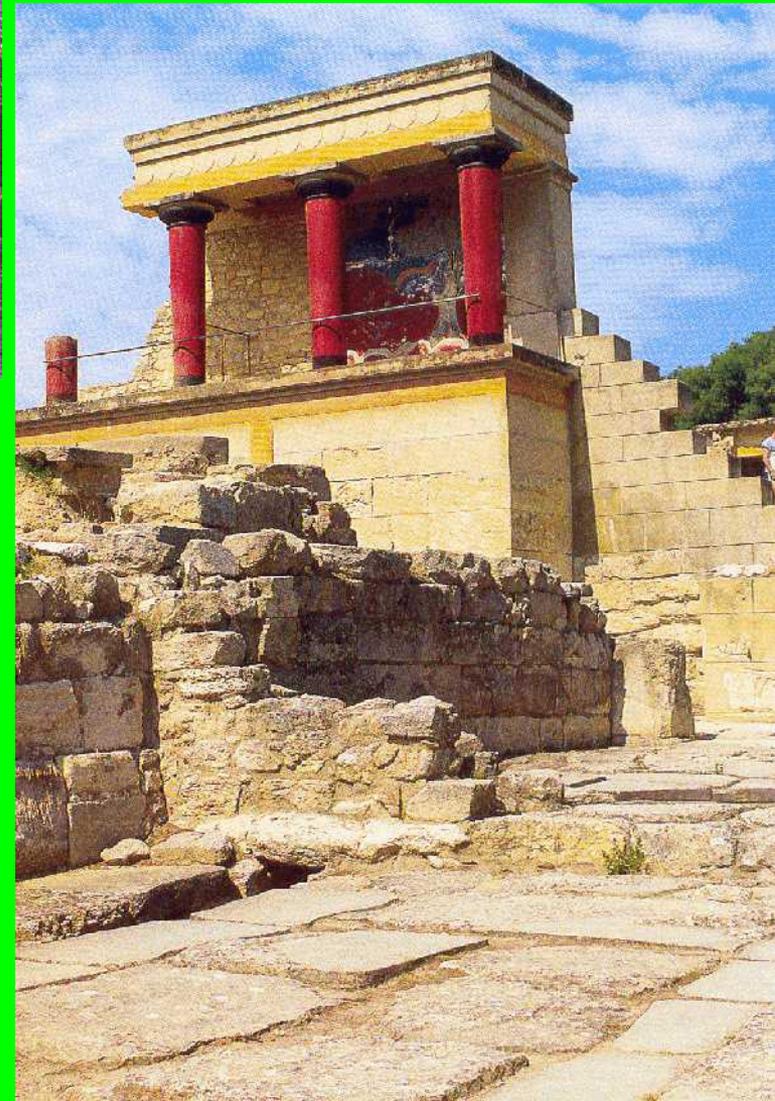
- Platão lembra a época (período homérico ~ VIII a.C.) em que as montanhas da Ática cobriam-se de altas florestas, enquanto em seu tempo estas eram suficientes apenas para alimentar as abelhas (Crítias, III a.C.).

Creta (~2000AC)

Grécia(~1300AC)

minóicos

(Knossos - Creta)



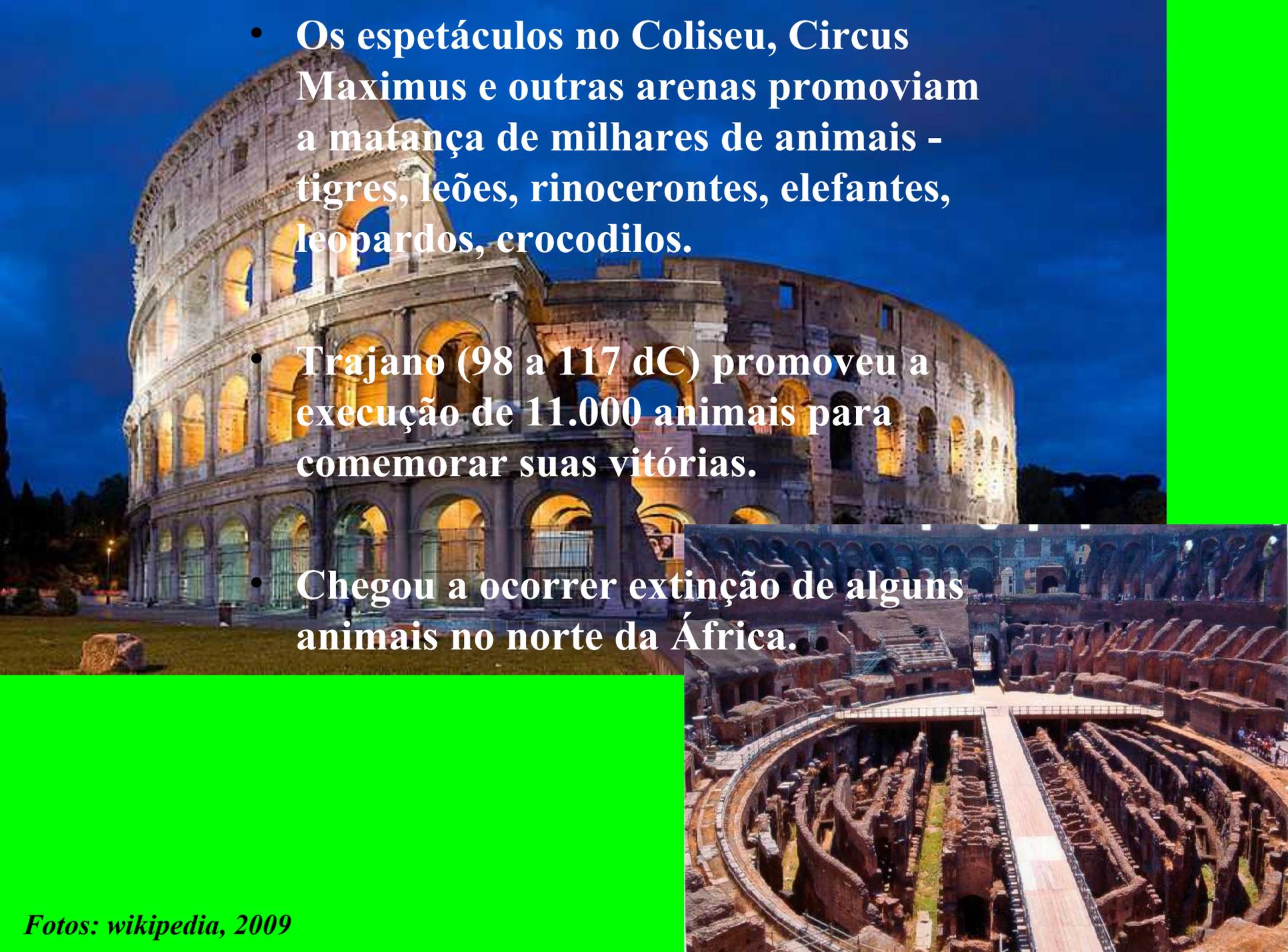
Império Romano

- Controlou a área do Mediterrâneo, oeste da Europa e norte da África (durou cerca de 600 anos).
- Em 50 AC extraíam 5 milhões de t/ano de minério para cunhar 50 t de moedas de prata.
- Aproximadamente em 200 DC as estradas romanas cobriam 100.000 km de vias principais, para viabilizar o controle do império. Isso também conectou ecossistemas até então isolados.



Via Romana em Efesus, Turquia

- Os espetáculos no Coliseu, Circus Maximus e outras arenas promoviam a matança de milhares de animais - tigres, leões, rinocerontes, elefantes, leopardos, crocodilos.
- Trajano (98 a 117 dC) promoveu a execução de 11.000 animais para comemorar suas vitórias.
- Chegou a ocorrer extinção de alguns animais no norte da África.



- Roma no século I a.C. já possuía 1 milhão de habitantes.
- Sêneca em 61 d.C. relata sua mudança de disposição ao se afastar do “ar pesado de Roma e do fedor das chaminés fumacentas, as quais, sendo ativadas, despejavam para fora quaisquer vapores pestilentos e fuligem que tivessem guardado dentro de si...”



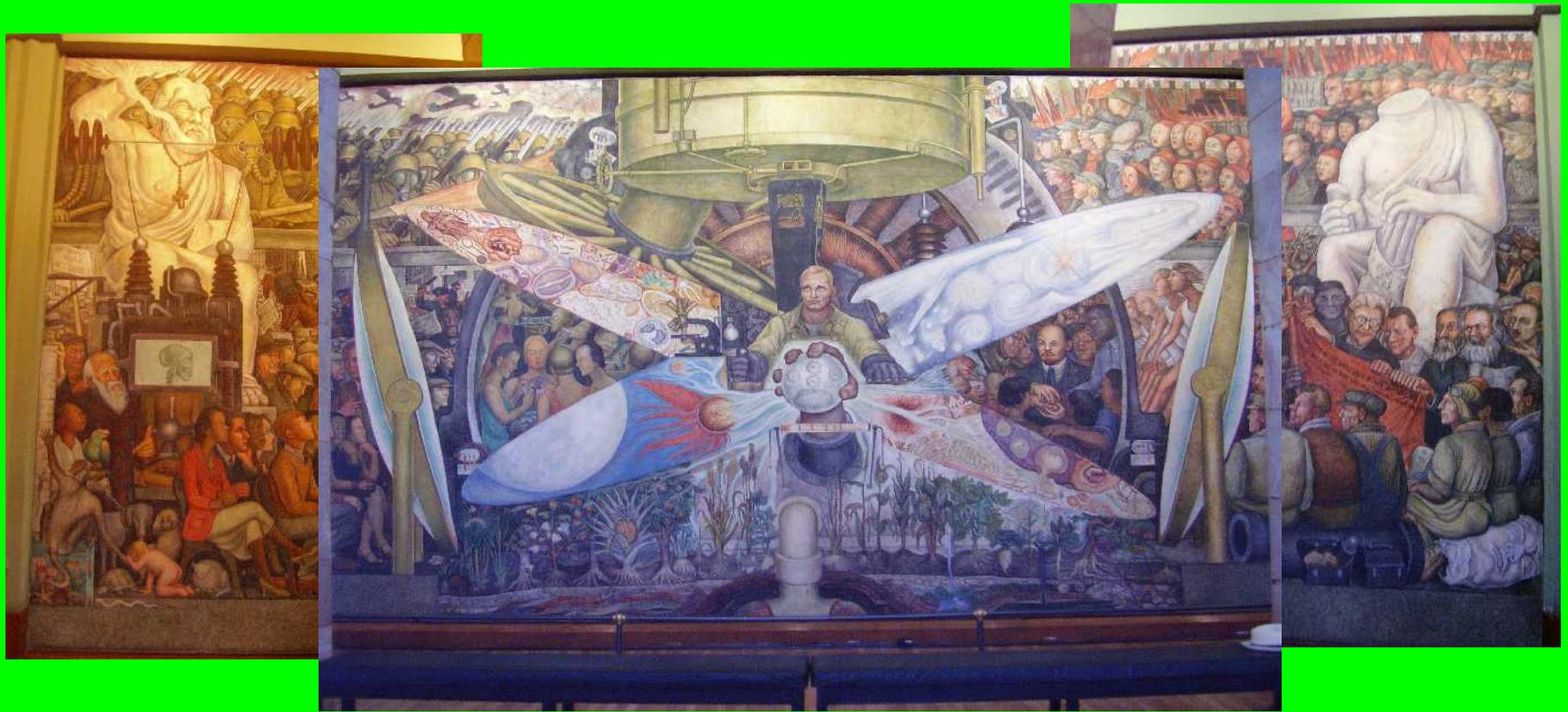


Chichén Itzá 750 a 1200 dC
Civilização Maia





Tenochtitlan (Cidade do México) ~200.000 pessoas por volta de 1450
Civilização Azteca
(Mural de Diego Rivera - Palácio do governo, Cidade do México)



El hombre controlador del Universo

o

El hombre en el cruce de caminos

(Diego Rivera - 1934)

O processo de combustão como fonte de energia está na base dos problemas de poluição do ar.

- Lenha, palhas e esterco seco representavam a principal fonte de energia térmica.
- Com o crescimento das populações, especialmente a partir do século XIV, as florestas rareavam próximo aos centros urbanos. Por volta de 1700 toda madeira da Inglaterra estava essencialmente cortada

- carvão mineral firmava-se cada vez mais como a única fonte efetiva de energia térmica, gerando conflitos constantes.
- “Cheiro de inferno.” & bruxarias
- Os nobres tinham servos para buscar lenha em pontos distantes; a população desprovida de recursos recorria ao carvão que “brotava do mar e era mais energético”.
- Desde o início do segundo milênio há registros de conflitos por causa da queima de carvão mineral na Inglaterra.

- A repetição de proibições do uso do carvão mostra que eram ineficazes.
- 1698 - construída primeira máquina a vapor
- 1712 - usadas para bombear água de minas
- 1769 - James Watt patenteia sua máquina mais eficiente.
- Intensifica-se o uso de combustíveis fósseis.
- 1859 - primeiro poço de petróleo na Pensilvânia-EUA.
- 1962 - uso do petróleo ultrapassa o carvão, mas intensifica-se o uso generalizado de todos os combustíveis fósseis.

- Os problemas ambientais aumentaram de intensidade com o crescimento da população mundial
- Aproximadamente a 9000 BC, estima-se que havia uma população mundial de cerca de 5 a 10 milhões de habitantes (o que imagina-se que a terra suportaria antes da revolução agrícola).
- Ano Zero até 1000 - ~300 milhões
- 1750 - 800 milhões **Agricultura**
- 1820 - 1 bilhão
- 1930 - 2 bilhões **Saneamento e**
- 1960 - 3 bilhões
- 1974 - 4 bilhões **controle de pragas**
- 1990 - 5 bilhões
- atual ~ 7 bilhões

- Na última metade do século passado perdeu-se 1/5 da camada superficial do solo, 1/5 das terras cultiváveis e 1/3 das florestas.
- Biodiversidade - Nos últimos 65 milhões de anos, estima-se que ocorria a extinção de 1 espécie/milhão de ano. Atualmente são 1000! Estima-se que 2/3 das espécies atuais terão desaparecido até o final do século.
- Nos anos 90, 40% da população mundial sofria com déficit de água.
- ~20% da população mundial não tem acesso a água potável
- ~25% da população mundial vive com menos de US\$1/dia.
- 50% a 1/8 da população mundial padece de desnutrição
- 20% consomem 80% dos recursos; 80% consomem 20%

- EUA têm 4.5% da população mundial e consome 25% dos benefícios produzidos. É o país industrializado que menos contribui com assistência internacional. Gastavam US\$30 a 60 bilhões em ações militares no Golfo Pérsico para manter a compra de US\$21,4 bilhões de petróleo. (orçamento militar 2002 - ~US\$378 bilhões).
- A Guerra do Iraque, sozinha, já custou aos bolsos americanos US\$ 784 bilhões; no Afeganistão e em outras operações antiterrorismo foram gastos outros US\$ 321 bilhões. Juntas, as operações consumiram o equivalente a 8% do PIB dos EUA de 2009 (FSP 21/07/2010).
- Seriam necessárias 3 terras para estender o padrão de vida dos países desenvolvidos para todo o planeta.