

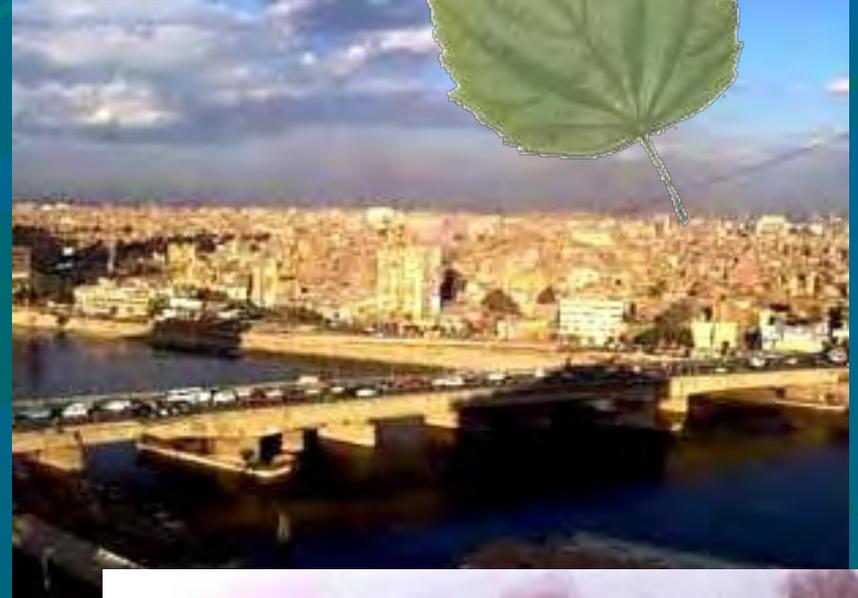
Exigências Ambientais e Funcionais das Construções

Antonio Castelnou
PARTE II

Despertar Ecológico

- Com o crescente desenvolvimento da civilização, o homem vem poluindo solos, rios, mares e ares, retirando da natureza todos os seus recursos sem ao menos renová-los e sem qualquer controle, o que compromete seriamente todos os *ecossistemas*.
- **ECOSSISTEMA** trata-se de um sistema formado por um *biótopo* e pelo conjunto de espécies (*biocenose*) que nele vivem, alimentam-se e reproduzem-se, tendo as dimensões de um charco até uma floresta, ou mesmo de um conjunto das profundezas oceânicas. A cidade é hoje vista como *ecossistema urbano*.

■ Deste modo, a **ECOLOGIA** consiste em uma das áreas de maior abrangência no mundo contemporâneo, principalmente a partir dos impactos ambientais ocorridos após a segunda metade do século passado e que vêm assolando toda a humanidade desde então.



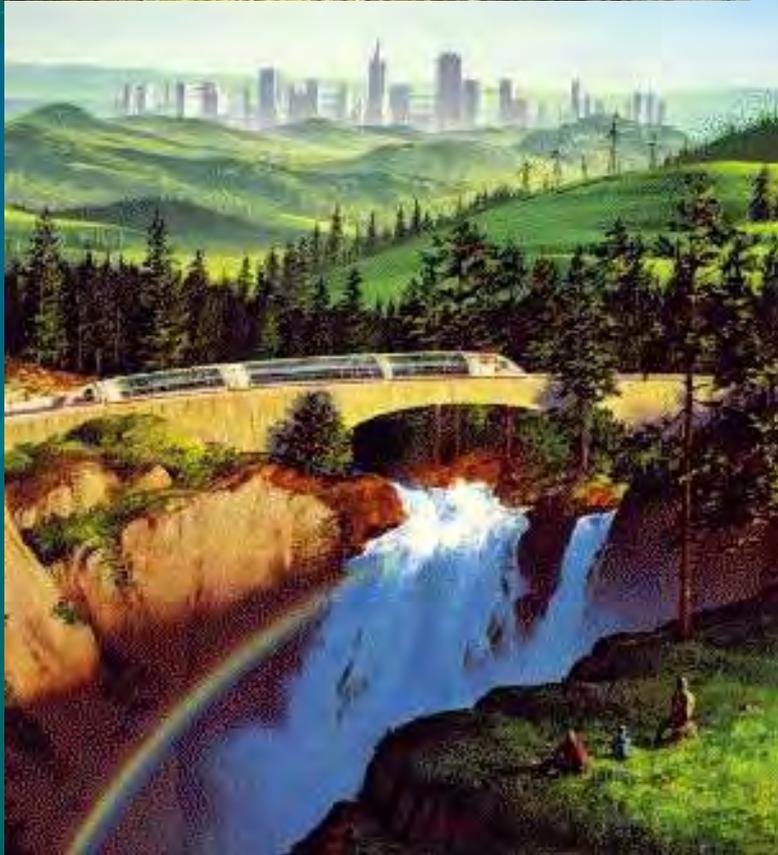


- Vários pesquisadores, cientistas e outros defensores do meio ambiente apontam para a urgência na tomada de decisões políticas que promovam a *recuperação* e a *conservação* dos bens naturais em todo o mundo, assim como a alteração do modelo atual de desenvolvimento.

■ Denomina-se **AMBIENTALISMO** a postura atual dominada pela preocupação de proteger a natureza e o próprio homem, contra a poluição, a alteração e a destruição diversas, oriundas de atividades predadoras pessoais e das sociedades pós-industriais.



Nicholas Grimshaw (1939-)
The Eden Project
(1996/2001, Cornwall GB)



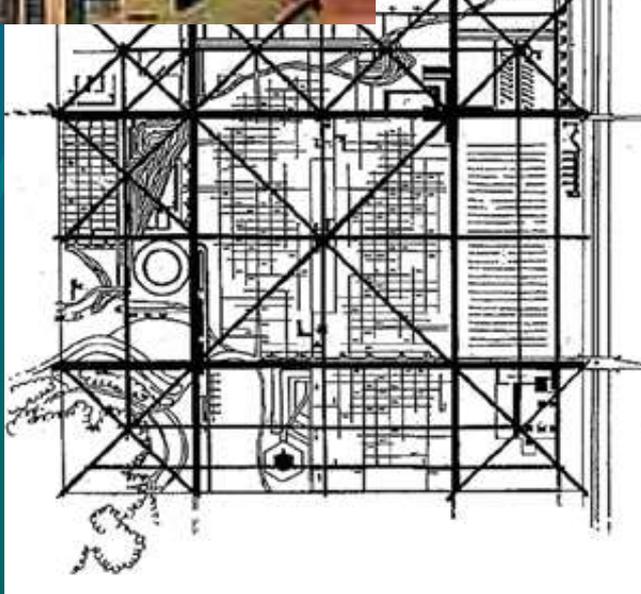
- Ele é fruto de um processo de *despertar ecológico* que vem se processando por mais de meio século, o qual aponta a necessidade urgente de debater os modelos políticos e econômicos em voga, assim como as atuais formas de distribuição de poder ou riqueza.

*Bombardeios em
Conventry GB (1940)*

- De modo geral, o pensamento ambientalista evoluiu a partir do fim da **SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1939/45)**, devido aos danos causados e ao rápido desenvolvimento econômico mundial, o que promoveu o surgimento dos primeiros órgãos ambientais.



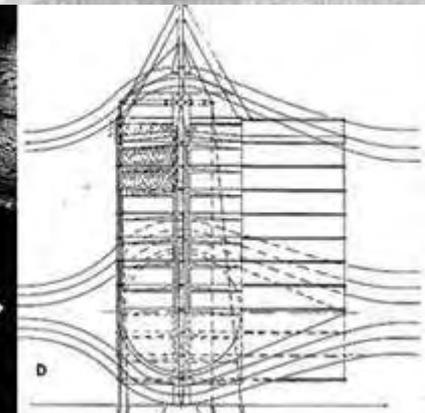
Frank Lloyd Wright
(1869-1959)
Broadacre City
(1934)



- Porém, alguns já questionavam a segregação entre cidade e campo desde os anos 30, como Frank Lloyd Wright (1869-1959), que, através da sua proposta para a **BROADACRE CITY**, sugeria uma estrutura urbana totalmente imersa na paisagem, re-integrando homem e natureza.

R. Buckminster Fuller (1895-1983)
Fuller House (1946)

- Na década de 1950, Richard Buckminster Fuller (1895-1983) promovia o uso mínimo de materiais e energia em produtos, cunhando o termo **SPACESHIP EARTH**, que levava as pessoas a pensarem o planeta de forma holística (do grego *holos* = todo; inteiro).



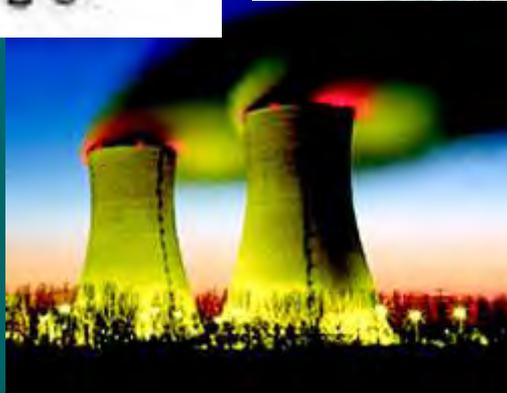
Apartment Building &
Geodesic Dome (1954/60)



- Nos anos 60, muitos livros popularizaram o debate sobre o meio ambiente:

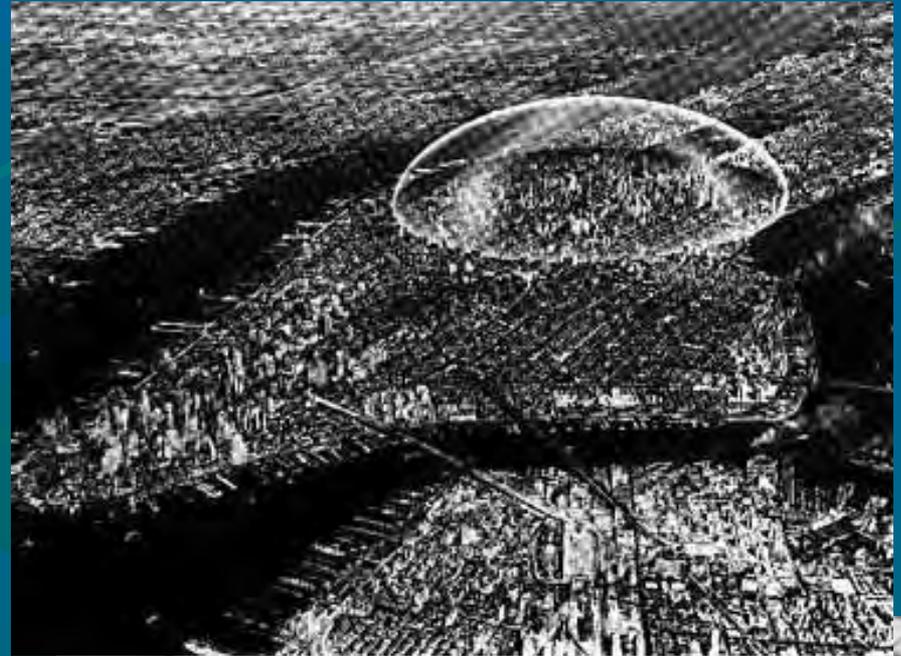


- ✓ *The Waste Makers* (1961), de Vance Packard (1914-96), que denunciava o desperdício;
- ✓ *Silente Spring* (1962), de Rachel Carson (1907-64), que tratava dos desastres ambientais;
- ✓ *Design for a Real World* (1967), de Victor Papanek (1927-99), que defendia o *eco-design*.



R. Buckminster Fuller (1895-1983)
Geodesic Dome City (1959)

- Uma nova geração de arquitetos apresentou a **UTOPIA** como resposta ao descontentamento produzido pela situação da arquitetura e urbanística modernas, dadas as limitações impostas por suas leis, normas e restrições, além da crise ambiental.



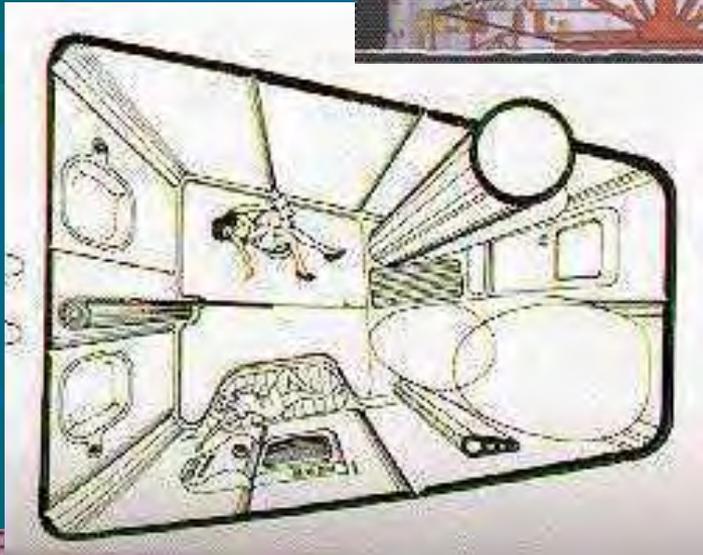
Artic City (1966)
Frei Otto (1925-)

The Capsule Home
Ron Herron
(1930-)



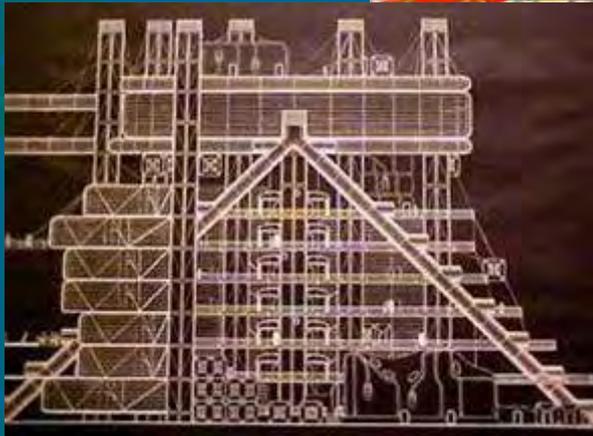
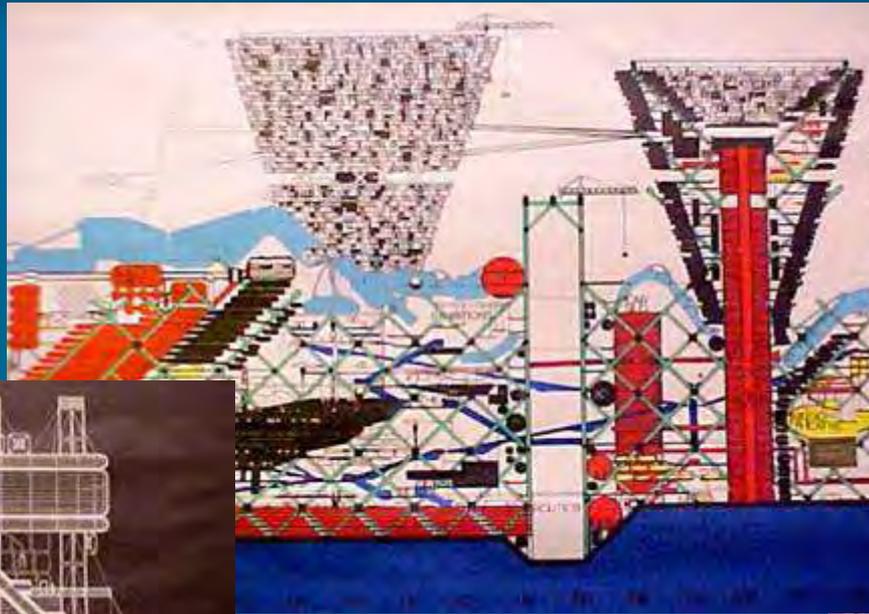
Blow-Out Village (1966)
Peter Cook (1936-)

- Denominada de **TECNOTOPIA**, esta corrente propunha soluções espaciais utópicas, baseando-se em parâmetros técnico-construtivos, que deveriam ser levadas à realidade mais tarde, com o avanço tecnológico.



A Walking City (1964)
Ron Herron (1930-)

Plug-In City
(1964/66)



Peter Cook
(1936-)

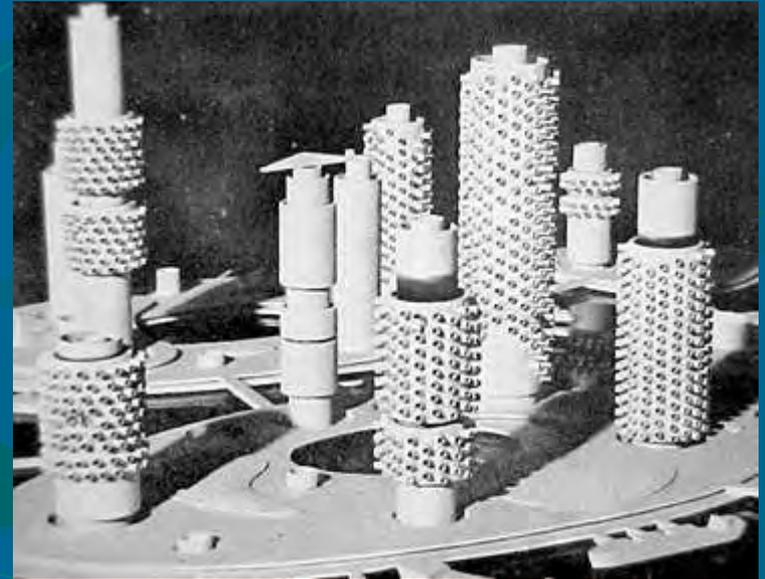


- Em 1961, nascia na Inglaterra o **ARCHIGRAM**, um grupo que passou a publicar uma série de propostas utópicas de ambientes totalmente tecnificados, através do emprego de superestruturas e aplicação de pioneiros sistemas computacionais.

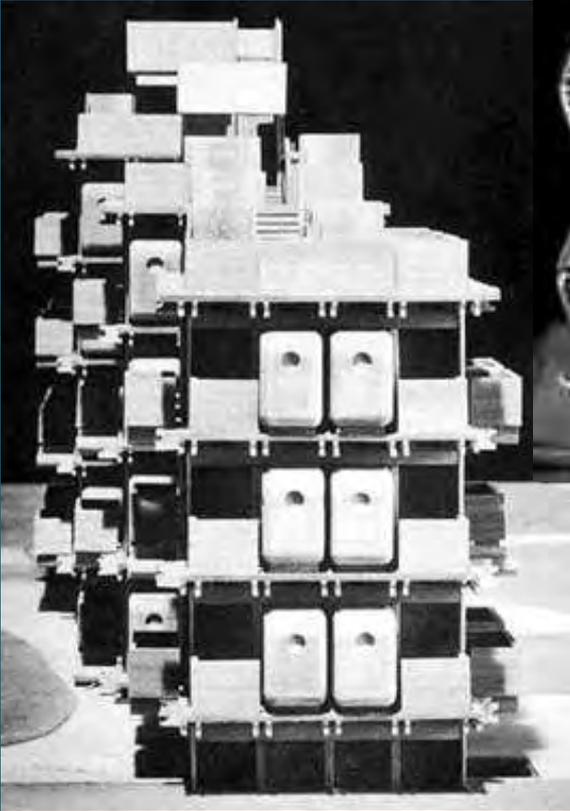
Kyonori Kikutake (1928-)
Ocean City (1960)

- Na mesma época, surgiam no Japão os **METABOLISTAS**, que propunham ampliar a dimensão das intervenções urbanas através de *macroestruturas renováveis*, concebendo a arquitetura como algo móvel e efêmero, cuja forma deveria ser adaptável a uma sociedade em constante processo.

Tokyo Bay Plan (1961)
Kenzo Tange (1913-2005)



Arata Isozaki (1931-)
Metabolistic City (1960)



*Metabolistic
Building (1960)*

**Kisho Kurokawa
(1934-)**



*Helix City
(1960)*



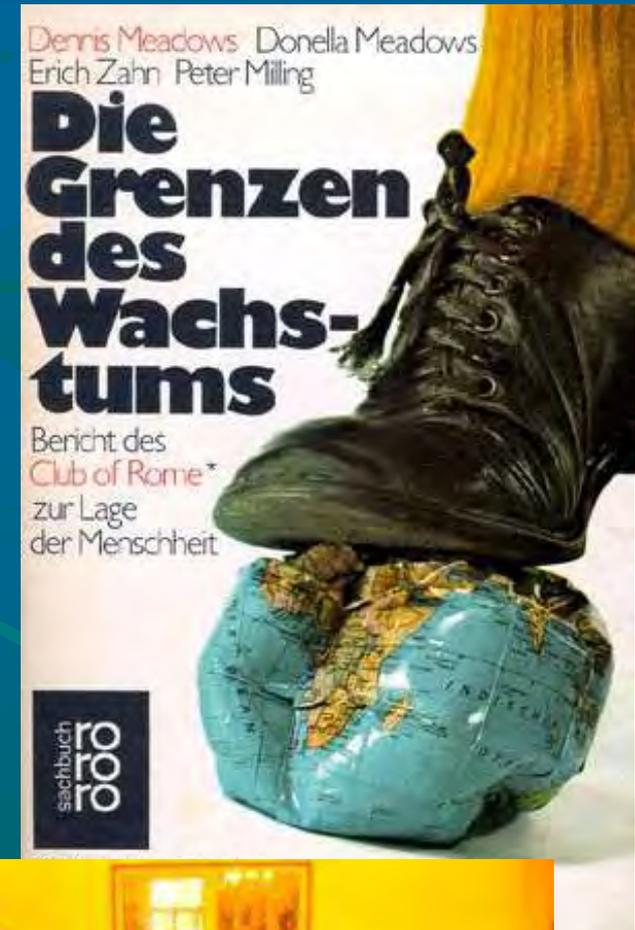
*Sede da
Sociedade
Shizouka (1967)
Kenzo Tange
(1913-2005)*



- A **TECNOTOPIA** dos anos 60 apareceu em consequência da crise cultural que atingia nossa profissão, além dos debates sobre a preservação de centros históricos, a avaliação das cidades projetadas durante o *Movimento Moderno* (1915/45) e a crise ambiental.

*Nagakin Capsule Tower
(1972, Tokyo)
Kisho Kurokawa (1934-)*

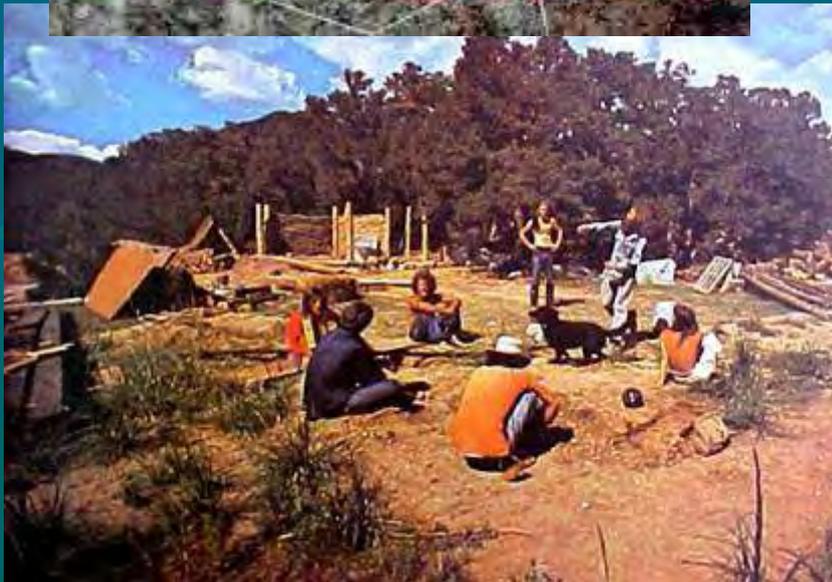
- Em 1968, cientistas de vários países criaram, na *Accademia dei Lincei*, em Roma, o **CLUBE DE ROMA**, visando propor soluções para os complexos problemas decorrentes das crescentes pressões demográficas que já se exerciam sobre o delicado equilíbrio do ecossistema mundial, atingindo principalmente os recursos não-renováveis.



- Em *Limits to growth* (1972), Dennis Meadows (1907-64), membro do **CLUBE DE ROMA**, destacava a impossibilidade de um crescimento indefinido em um mundo finito como a Terra, insistindo na necessidade de um controle deste, diante da possibilidade de destruição pelo progresso científico.
- Nascia assim o movimento da **DEEP ECOLOGY**, termo criado pelo filósofo norueguês Arne Næss (1912-), em 1972, com a intenção de ir além do simples nível factual da ecologia como ciência, para um nível mais profundo: o da *consciência ecológica*.



■ **A ECOLOGIA PROFUNDA** não separa seres humanos ou qualquer outra coisa do ambiente natural, reconhecendo o valor intrínseco de todos os seres vivos que compõem essa rede, na qual os homens seriam apenas um fio particular na “teia da vida” (Franz Capra).



hippies

■ Questionando a cientificidade da sociedade industrial orientada para um desenvolvimento materialista, a **DEEP ECOLOGY** fornecia uma base filosófica e espiritual que seria ideal para um estilo de vida dito “ecológico”, assim como para o crescente ativismo ambientalista.





Antti Lovag (1920-)
Habitologie
(1973/77, França)



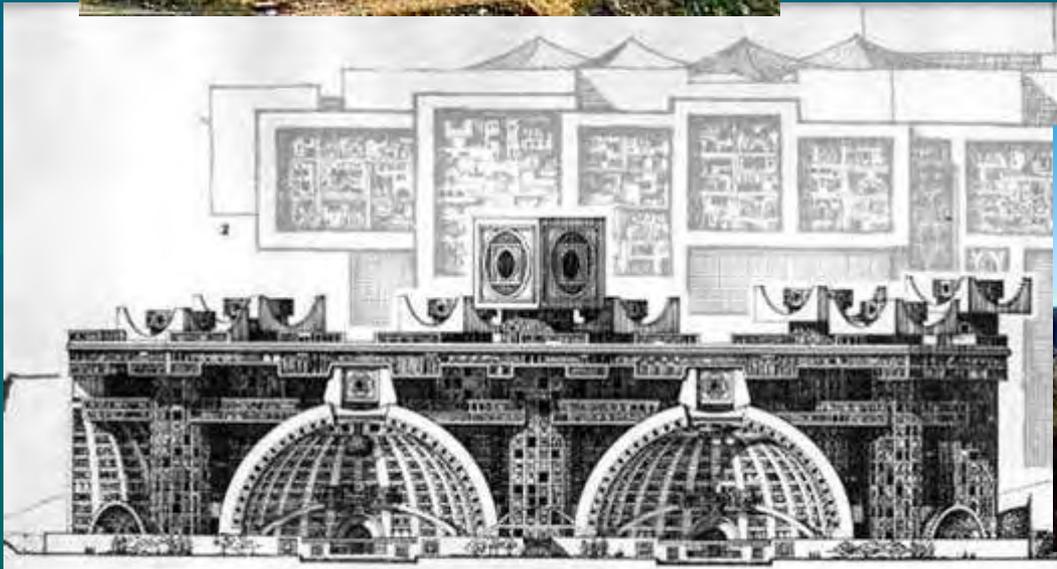
- Na arquitetura e sociedade, o *ecologismo* encontrou sua força junto ao advento da **CONTRA-CULTURA**, que apresentou ao mundo comunidades alternativas, embasadas no desejo de se abandonar um modelo de vida dominante.

Maison Bulle à 6 Coques
(1964/68, França)
Jean Maneval (1923-86)

Paolo Soleri (1919-)



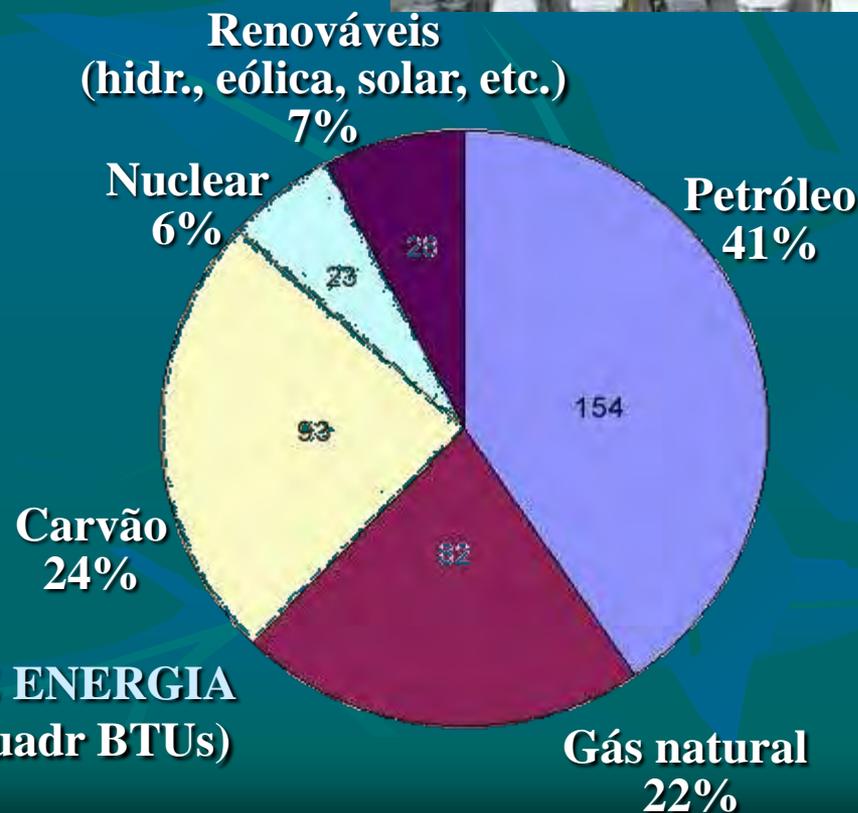
Arcosanti (1956/74,
Scottsdale Arizona EUA)



- **A CRISE DO PETRÓLEO**, nos anos 70, abalou o sistema energético mundial, na maior parte fundado na energia elétrica obtida de combustíveis fósseis por meio de termoelétricas, o que passa a ter, além de um alto custo ambiental, maior gasto operacional.



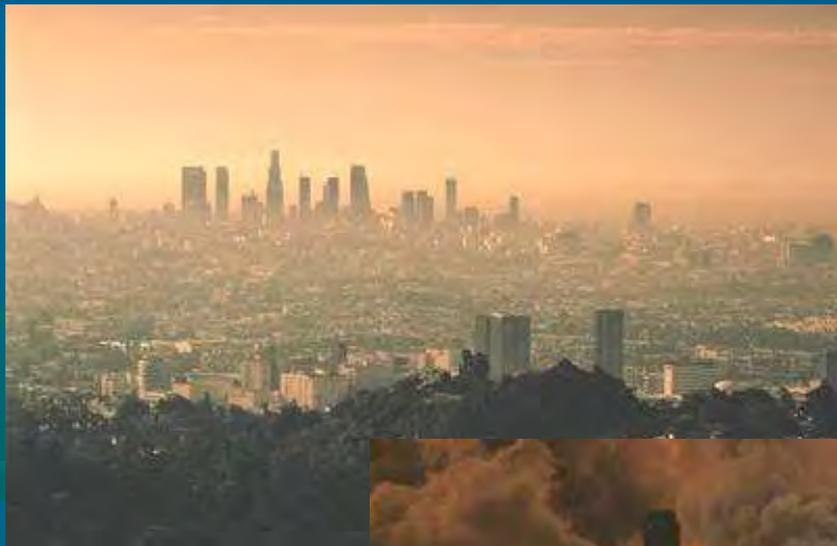
- Esta crise mundial fez com que se iniciasse a pesquisa por fontes energéticas alternativas e acelerou o debate ecológico, o que fez que surgisse uma série de conferências da *Organização das Nações Unidas – ONU*, visando uma maior cooperação internacional quanto às questões ambientais mais importantes.





- De 05 a 10 de junho de 1972, ocorreu a *Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Homem* – CNUMAH, em Estocolmo, Suécia, na qual se traçaram os direitos da família humana a um meio ambiente saudável e produtivo, ao mesmo tempo em que se estabeleceu um programa de ação mútua.

- Criou-se o *United Nations Environment Programme* – UNEP ou, como é conhecido no Brasil, o *Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente* – PNUMA, que busca coordenar as ações de cooperação e participação de todos os governos em prol da preservação ambiental do planeta.
- A partir de então, cresceram as discussões sobre as questões ambientais em todo o mundo, multiplicando-se os congressos e eventos sobre o assunto; e, durante os últimos 30, anos evoluindo-se da idéia de **ECO-DESENVOLVIMENTO** para a de **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**.



- Em 1979, assinou-se a *Convenção de Genebra sobre a Contaminação Aérea* (ONU) e, com base na *Estratégia Mundial para a Conservação* – IUCN, estabelecida em 1980, firmou-se o *Protocolo de Helsinki sobre a Qualidade do Ar* (ONU), em 1983.

Poluição do ar

- Criada na ONU em 1983 a *Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* – CMMAD, esta estabeleceu que o **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL** significaria suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das próximas gerações suprirem as de seu tempo.



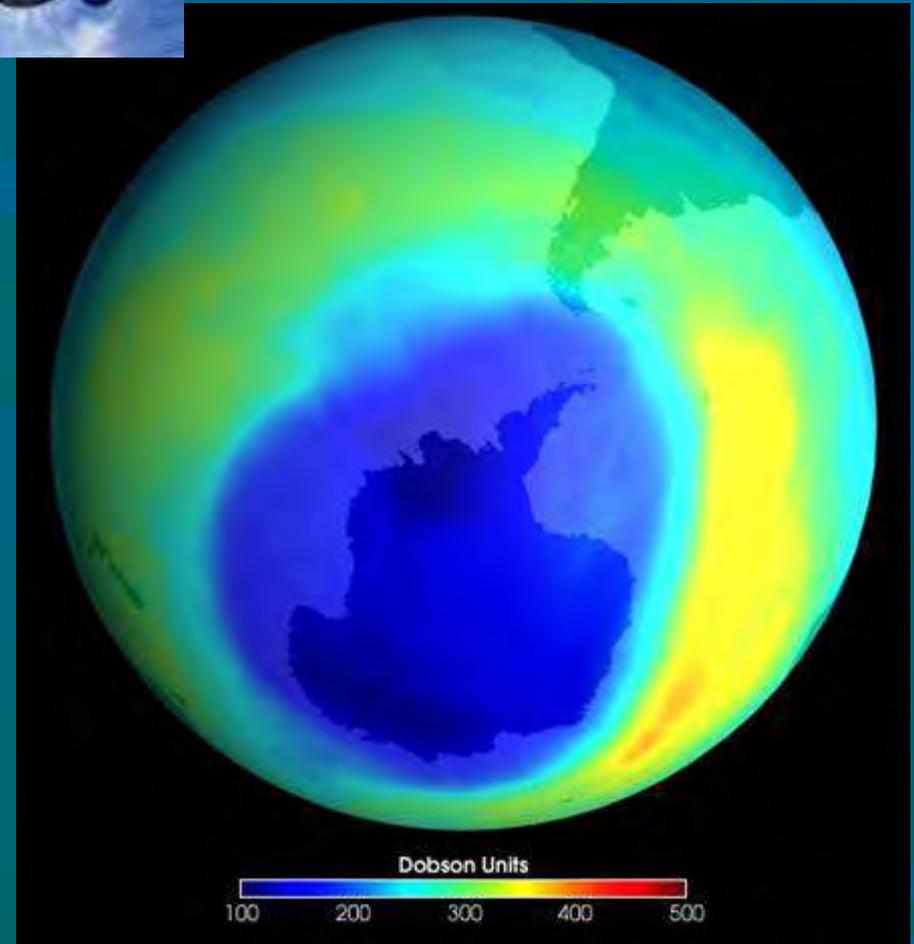
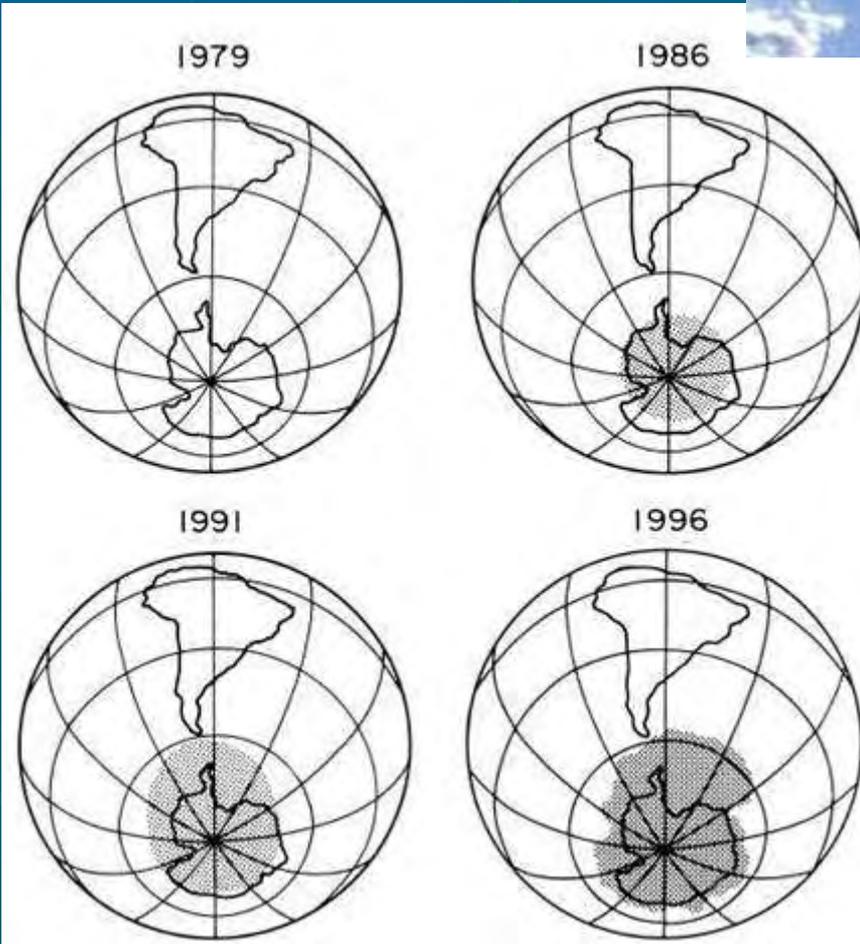


- Em 1987, a **COMISSÃO BRUNDTLAND** divulgou o relatório *Our common future*, o qual registrava um balanço geral do modelo de desenvolvimento econômico mundial.
- Como *pontos positivos*, apontava: a crescente expectativa de vida, a queda da mortalidade infantil, o maior grau de alfabetização, e as inovações técnicas e científicas, inclusive possibilitando o aumento da produção de alimentos.

desmatamento

- Entretanto, como falhas esse relatório diagnosticava:
 - ✓ o crescente processo de erosão e desertificação do solo;
 - ✓ o desaparecimento das florestas;
 - ✓ a ameaça à camada de ozônio do planeta;
 - ✓ o aumento da temperatura da Terra devido ao *Efeito-Estufa*.





Buraco na camada de Ozônio



Efeito-Estufa

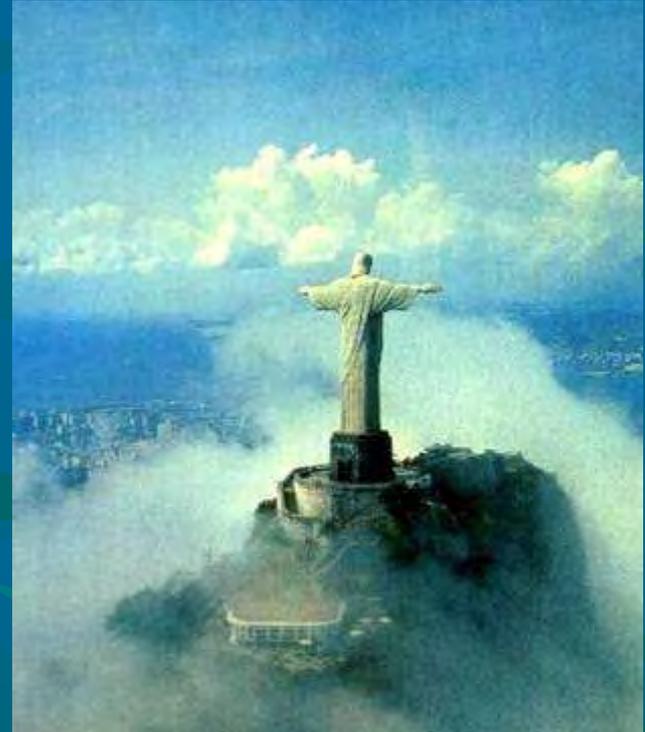
O gás carbônico (CO_2) permite a passagem da luz do sol, mas retém o calor por ele gerado, resultando no aumento da temperatura.



- Em 1987, firmou-se o *Protocolo de Montreal sobre a Camada de Ozônio* (ONU) e, em 1990, estabeleceu-se o *Livro Verde sobre o Meio Ambiente Urbano* (União Européia), cujas diretivas passariam a influenciar a ação de arquitetos e engenheiros desde então.

- Em 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu, com a participação de 175 países, a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD, a ECO'92*, que marcou a discussão ambiental mundial por:

- ✓ **criticar o modelo vigente de desenvolvimento** (*relação entre problemas sociais e ambientais*);
- ✓ **apontar para a necessidade de medidas tecnológicas e legais** (*Agenda 21 Global*).





- Durante a ECO'92, foi assinada a *Convenção sobre Diversidade Biológica* – CDB, a qual se assenta na idéia de que a biodiversidade deve ser uma preocupação comum a toda a humanidade e que todo país deve encontrar meios de preservá-la: o Brasil possui cerca de 20% de todas as espécies do mundo.