Arquitetura e Sustentabilidade

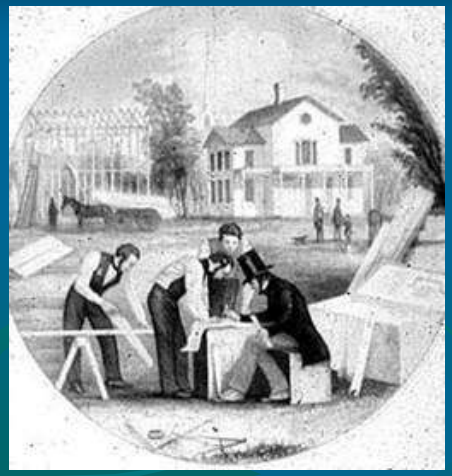
Antonio Castelnou

PARTE V

CASTELNOU

Mundo Industrial

- **A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL (1750-1830)** caracterizou-se pelo conjunto de transformações econômicas, políticas, sociais, culturais e tecnológicas, que se processaram desde fins do século XVIII e que culminaram na metade do século XIX.
- Consistiu na substituição da produção por ***ferramenta*** (artesanato/manufatura) para aquela baseada na ***máquina*** (indústria), por meio do desenvolvimento contínuo da técnica para fornecimento de inventos, em maior quantidade e melhor qualidade, ao homem.

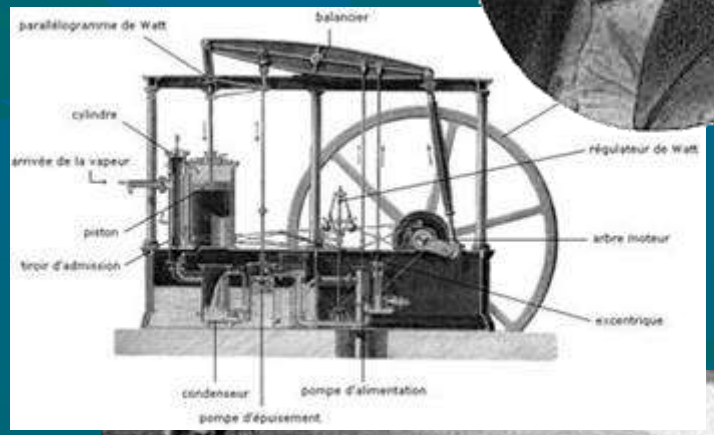


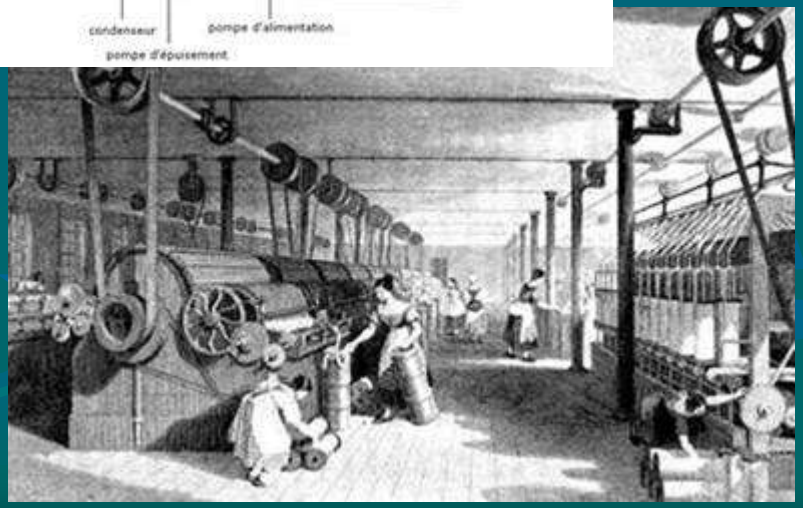
Primeira ponte de ferro
(1779, Shropshire GB)

- Progressivas e decisivas, as transformações provocadas pela indústria, ocorreram em 3 níveis, a saber:
  - ✓ ***Econômico-tecnológico***: aumento da produção, circulação e consumo através da invenção da máquina.
  - ✓ ***Sócio-político***: proletarização de milhares de artesãos e formação de reserva de mão-de-obra.
  - ✓ ***Urbano-territorial***: nova distribuição da população no território e mudanças radicais na estrutura urbana.

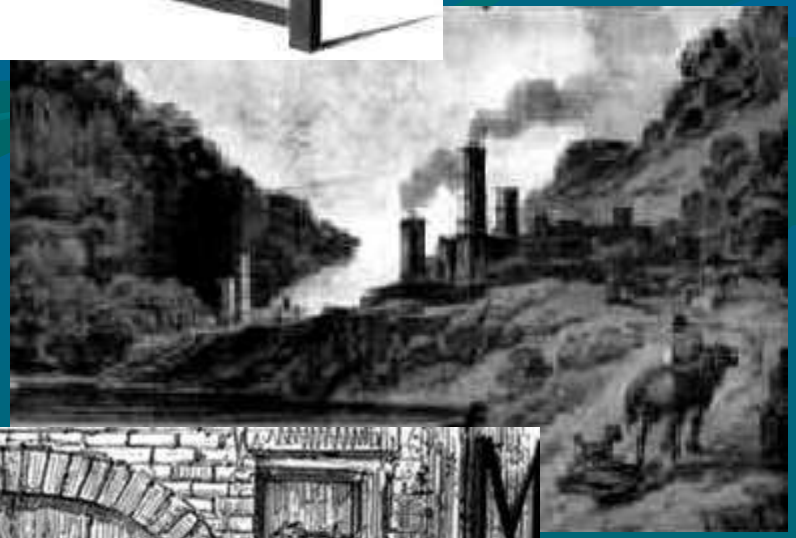
- Com a invenção da *máquina a vapor* (1769), de **James Watt (1736-1819);** e a *máquina de tecer* (1786), de **Edmund Cartwright (1743-1823);** iniciou-se uma nova era – a **IDADE DA MÁQUINA** – marcada pela transformação de energia em calor e movimento, cujo progresso baseava-se nos combustíveis fósseis.

James Watt (1736-1819)



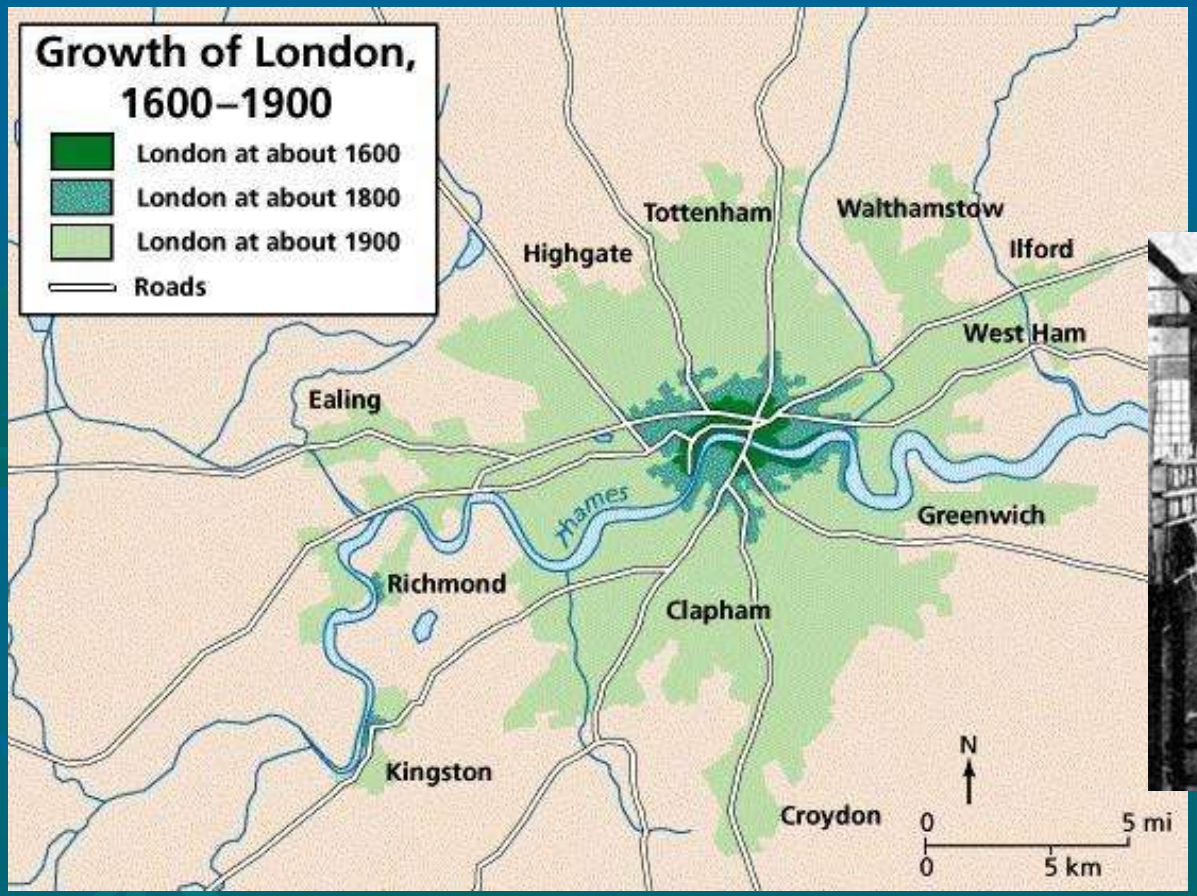


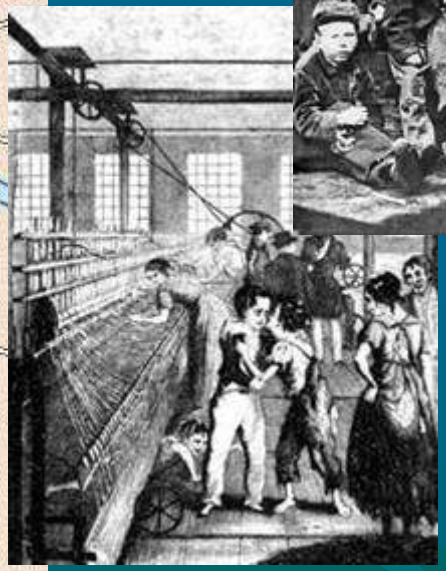
James Hargreaves (1720-78)
***Tear Jenny* (1764)**



- Devido às mudanças socio-econômicas, muitas populações passaram a viver em ***zonas periféricas*** de grandes centros, em locais marcados por condições precárias de habitabilidade, sem saneamento básico e carência de medidas administrativas para controlar tal situação.

***Os miseráveis* (1872)**
Gustave Doré (1832-83)





- Com a **INDUSTRIALIZAÇÃO**, houve a crescente migração do campo para as cidades em busca de novas perspectivas de vida e de trabalho nas fábricas, o que levou à aceleração do processo de urbanização.

- Embora a **URBANIZAÇÃO** consista em um processo antigo, foi a partir do século XIX que esse fenômeno passou a ter dimensão não apenas local, mas a ocorrer em um ritmo acelerado tendendo a se generalizar em nível global.

- O inchamento da cidade conduziu a problemas de circulação e infra-estrutura urbana, além de condições precárias de salubridade, abastecimento e habitação.

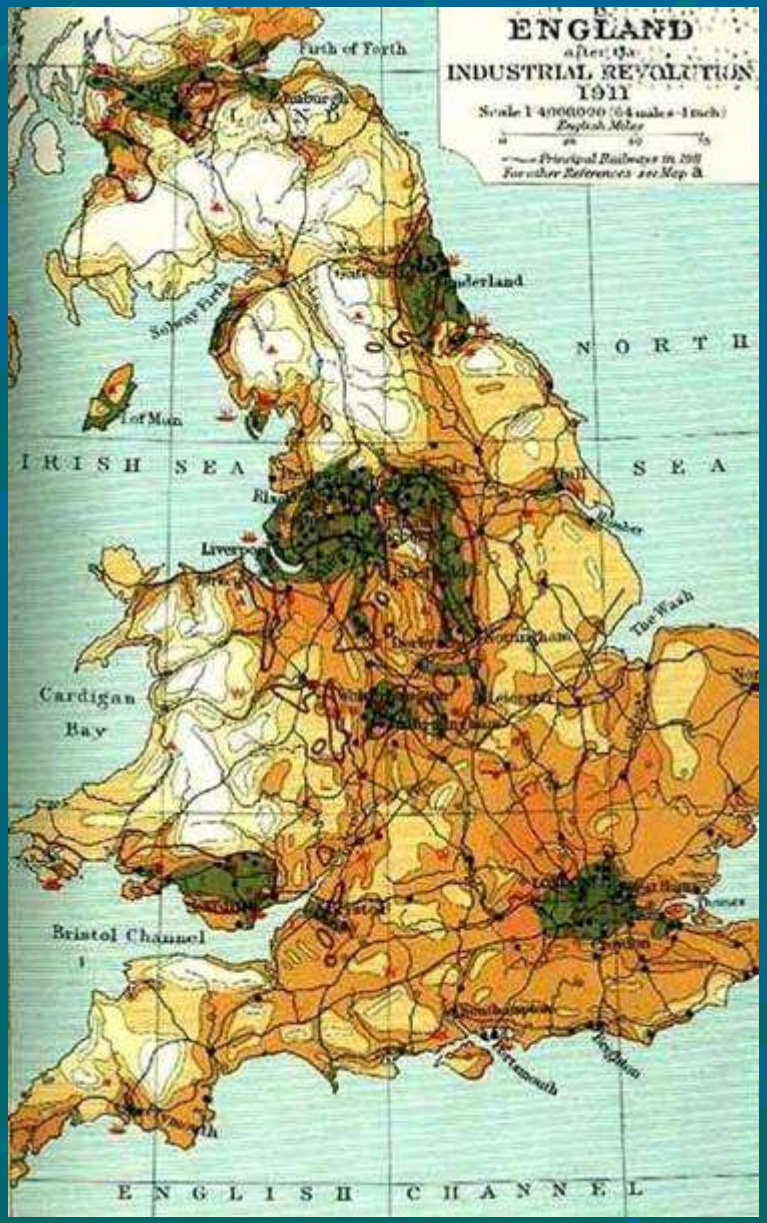
L'Eixample **(1859/70, Barcelona)**
Ildefons Cerdà (1815-76)

Gustave Doré (1832-83)
***Over London by Rail* (1870)**

- Todo o século XIX foi marcado por inúmeras iniciativas para a melhoria das condições sanitárias das primeiras cidades industriais européias e norte-americanas, através de planos e intervenções espaciais, o que fez nascer o ***urban planning***.

***Cachorros sem dono* (1872)**

- Em 1800, apenas 22 cidades européias possuíam mais de 100.000 habitantes e na América nenhuma. Londres tinha 860.000 habitantes e Chicago nem existia.
  - Em 1900, a Europa já possuía 84 cidades desse tamanho ou maiores; e a América 53. Londres atingia 6,5 milhões de habitantes, seguida por Paris e Berlim.



Áreas industriais da Inglaterra (1911)

- Em 1851, a população das cidades inglesas já era maior que a do campo. Na Alemanha, isto aconteceu em 1890; e nos EUA somente em 1920. No Brasil, em 2000. Em 1900, ainda 60% da população francesa vivia no campo; e na Escandinávia, 75%.

Vistas de Bairros operários
(Séc. XIX, Londres GB)

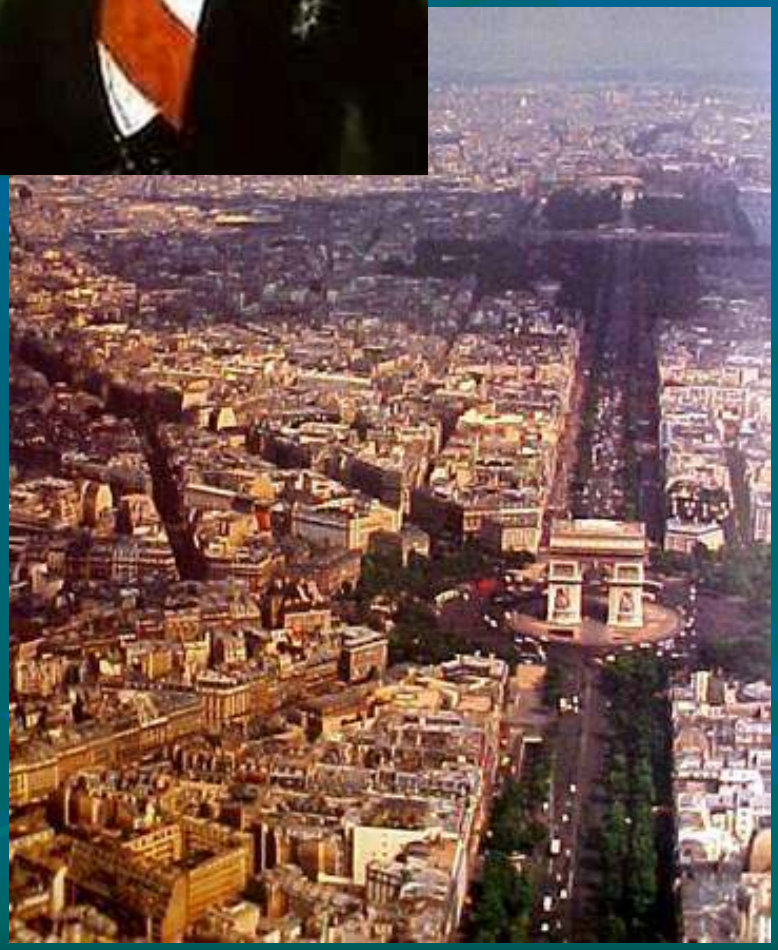
- As condições higiênicas e sanitárias das cidades industriais eram muito precárias, agravadas pelos padrões de moradia e exploração dos trabalhadores.

- Na década de 1830, o **COLÉRA** alastrou-se pela Europa, matando 100.000 só na França. Somente em 1849, 16.000 londrinos morreram devido à doença.

Plano de Haussmann
(1851/69, Paris França)

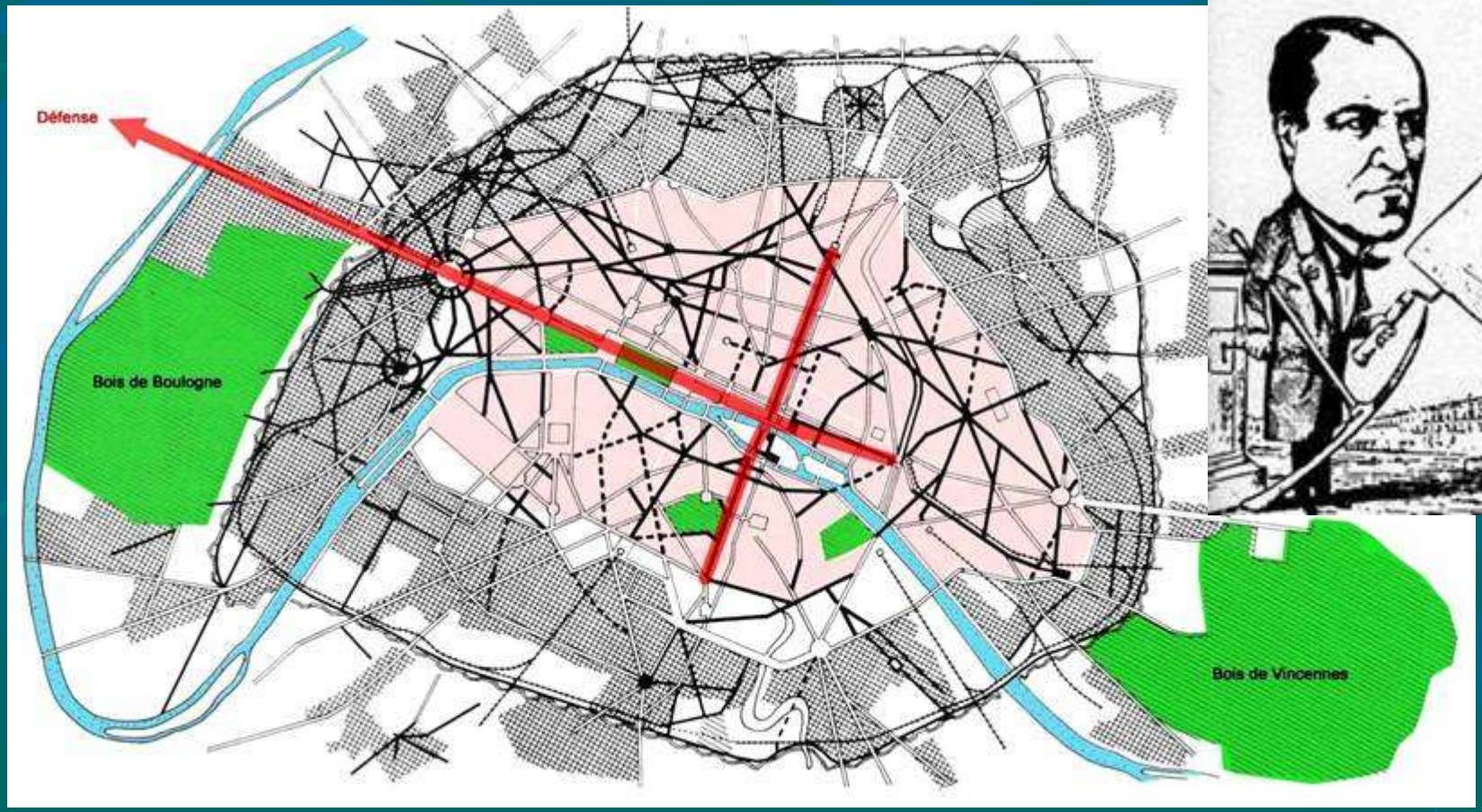
Georges-Eugène Haussmann (1809-91)

- Paris foi pioneira através de um amplo plano de reestruturação urbana, de bases estritamente técnicas e estéticas, de forte caráter higienista e anti-revolucionário, empreendido pelo **Barão de Haussmann (1809-91)**, entre 1851 e 1869; e amplamente copiado pelo mundo afora.



Arc de Triomphe – Champs-Elysées
(1851/69, Paris França)

- O ***Plano de Paris (1851/69)*** modelou as feições contemporâneas da cidade e envolveu a demolição de bairros antigos, a abertura de novas vias, a implantação de parques e de diversos serviços públicos (iluminação, água,esgoto, transporte, etc.).



Gustave Doré (1832-83)
***Passageiros da 3a. Classe* (1870)**

- Em Londres, iniciaram-se as operações do primeiro ***Metropolitan Railway*** (1863) e, em 1870, construiu-se os, destinados a ***Peabody Buildings***abrigar pobres.

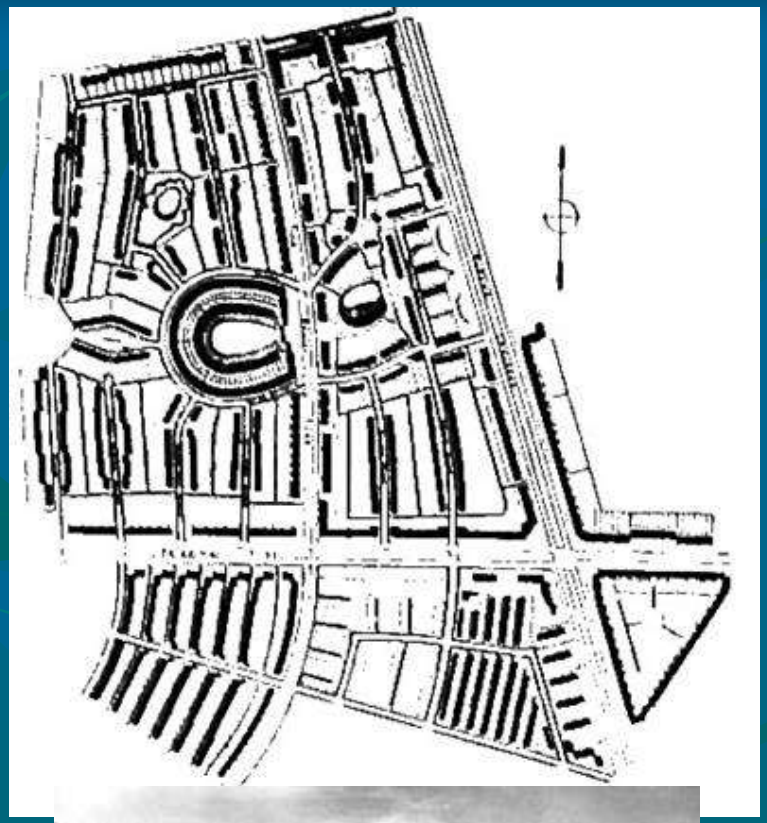
- O sistema ferroviário e metroviário londrino foi complementado por uma ampla rede de bondes e ônibus, permitindo a expansão de seus bairros.

***Peabody Buildings* (1870)**

- Em 1889, formou-se o **LONDON COUNTY COUNCIL – LCC**, responsável pela criação dos primeiros residenciais proletários (os ***boroughs***), iniciados a partir de 1891, em contraposição aos subúrbios burgueses de habitação individual, o que ampliou ainda mais a capital britânica em extensão.

- A **INGLATERRA** foi a pioneira em leis e planos urbanos, criados até a década de 1920, enquanto os demais países europeus somente se preocuparam com isso nos anos 30 ou no segundo pós-guerra (pós-45).

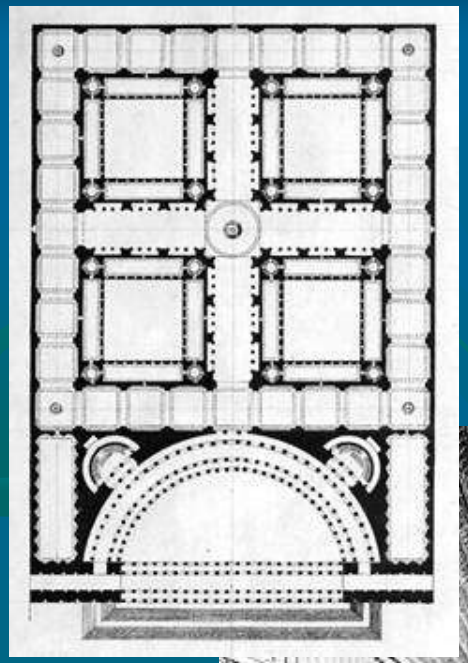
- Os ***urbanistas modernos*** desenvolveram uma série de propostas, principalmente no período entre guerras, voltados às classes proletárias e aos refugiados de guerra.



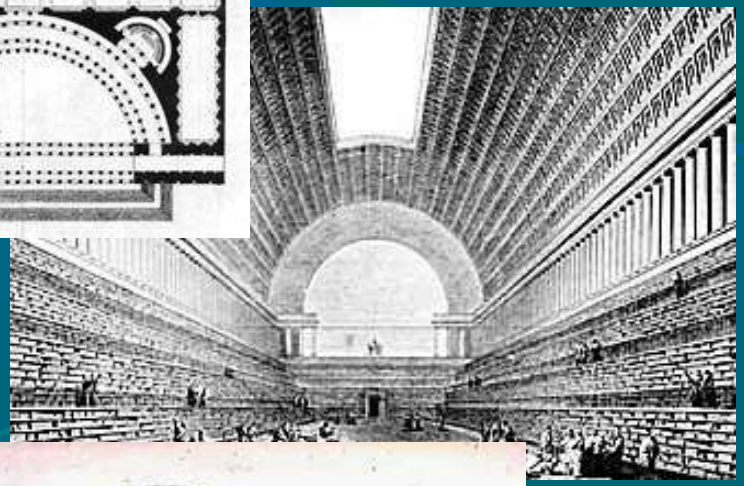
Hufeisen-Britz Siedlung
(1925/9, Berlim Alem.)
Bruno Taut (1880-1938)

Arquitetura da Máquina

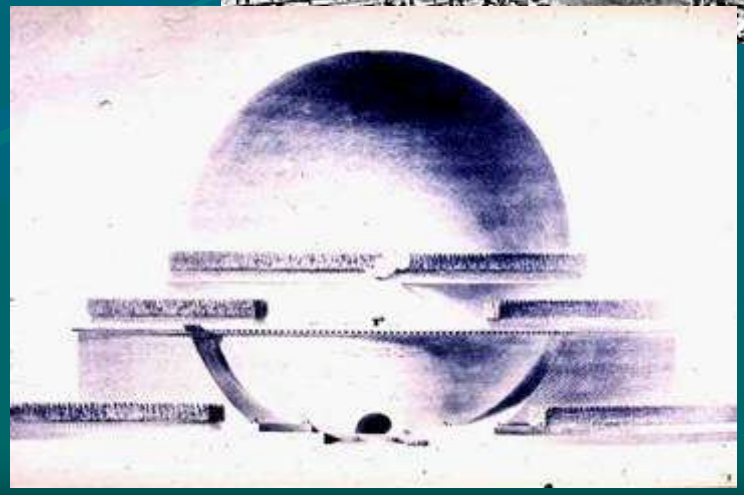
- Com a **INDUSTRIALIZAÇÃO**, surgiram as primeiras escolas de engenharia – *École des Ponts et Chaussées* (1747) e *École des Ingénieurs de Mézières* (1748) – e a nova profissão fundada na tecnologia fez do engenheiro o "homem moderno por excelência".
- A formação do arquiteto do século XIX acabou isolada do conhecimento e contato com a realidade cultural de renovação, assim como dos aspectos construtivos que a ***engenharia moderna*** aperfeiçoava rapidamente. Sua academia foi suprimida em 1806, passando a associar-se à pintura e à escultura.



E.L. Boullée (1728-99)
***Bibliothèque du Roi* (1785)**

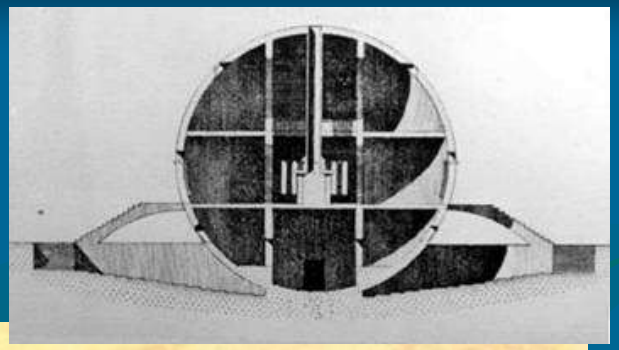


- Em fins do século XVIII, o pensamento iluminista dos filósofos da **ILUSTRAÇÃO** refletiu-se na ***arquitetura neoclássica***, que passou a defender o uso funcional da luz natural, através de obras monumentais, rígidas e artificiais, cujos interiores eram completamente isolados do exterior.

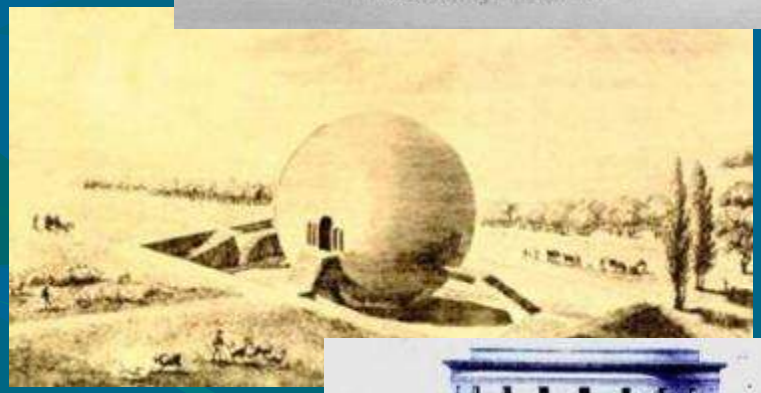


***Cenotaph Bibliothèque Nationale de Newton* (1783)**

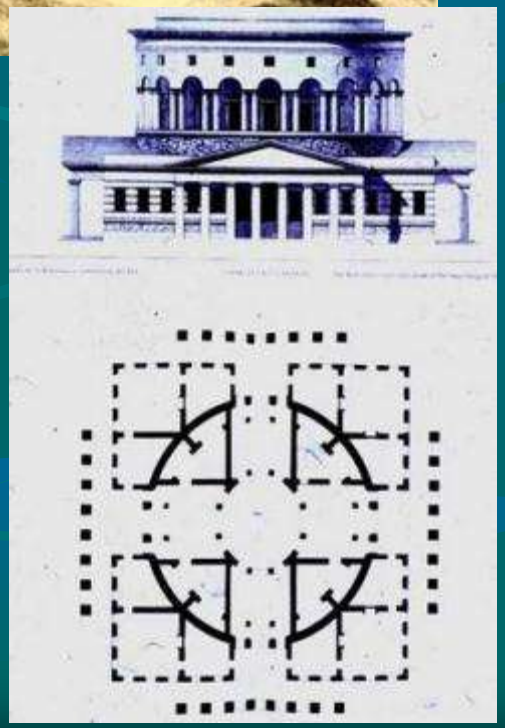
Maison des gardes agricoles
(1780)



- **Étienne-Louis Boullée (1728-99)** e **Claude-Nicolas Ledoux(1736-1806)** fizeram propostas de espaços radicalmente reduzidos a volumes puros (esferas, cones e pirâmides), os quais simbolizavam a harmonia.

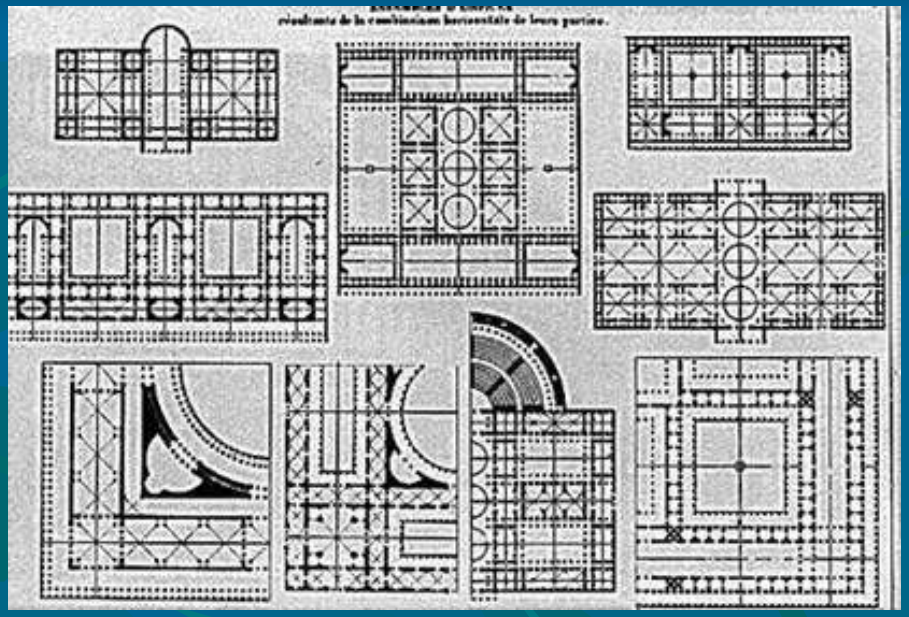


- Concebendo a arquitetura como uma "segunda natureza", experimentaram elementos fixos que gerariam uma cidade hierárquica e perfeita.

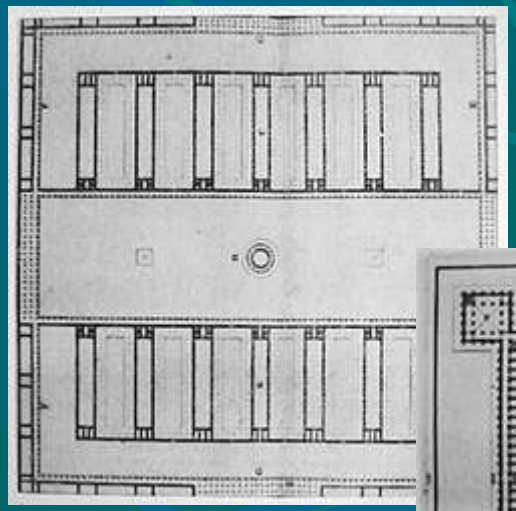


La Rotonde de la Villette
(1785, Paris, França)
C.N. Ledoux (1736-1806)

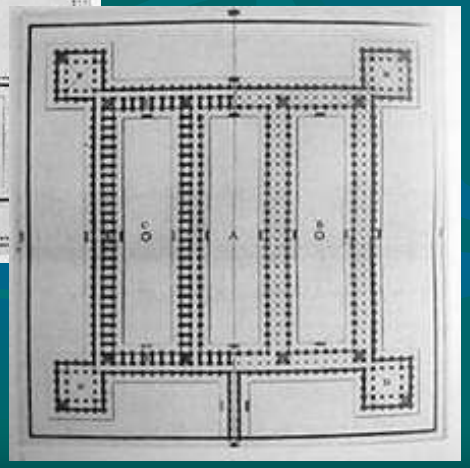
Jean-Nicolas-Louis Durand
(1760-1834)
Modelos de plantas



- Essa ***atitude racional*** em relação à luz, ao espaço e à estrutura acabou influenciando o desenvolvimento tipológico dos edifícios novos – museus, escolas, hospitais, prisões, bibliotecas e fábricas –, o que conduziu a novas geometrias e tecnologias.



Hospital



Prisão

Primeira Exposição Universal de Londres (1851)

- Principalmente em meados do século XIX, o **ARQUITETO** perdeu o completo contato com a realidade de seu tempo e passou a discutir somente os aspectos estético-estilísticos, deixando para outros a parte ligada à tecnologia construtiva.

Palácio de Cristal
(1850/1-1936, Londres GB)
***Sir* Joseph Paxton (1803-65)**