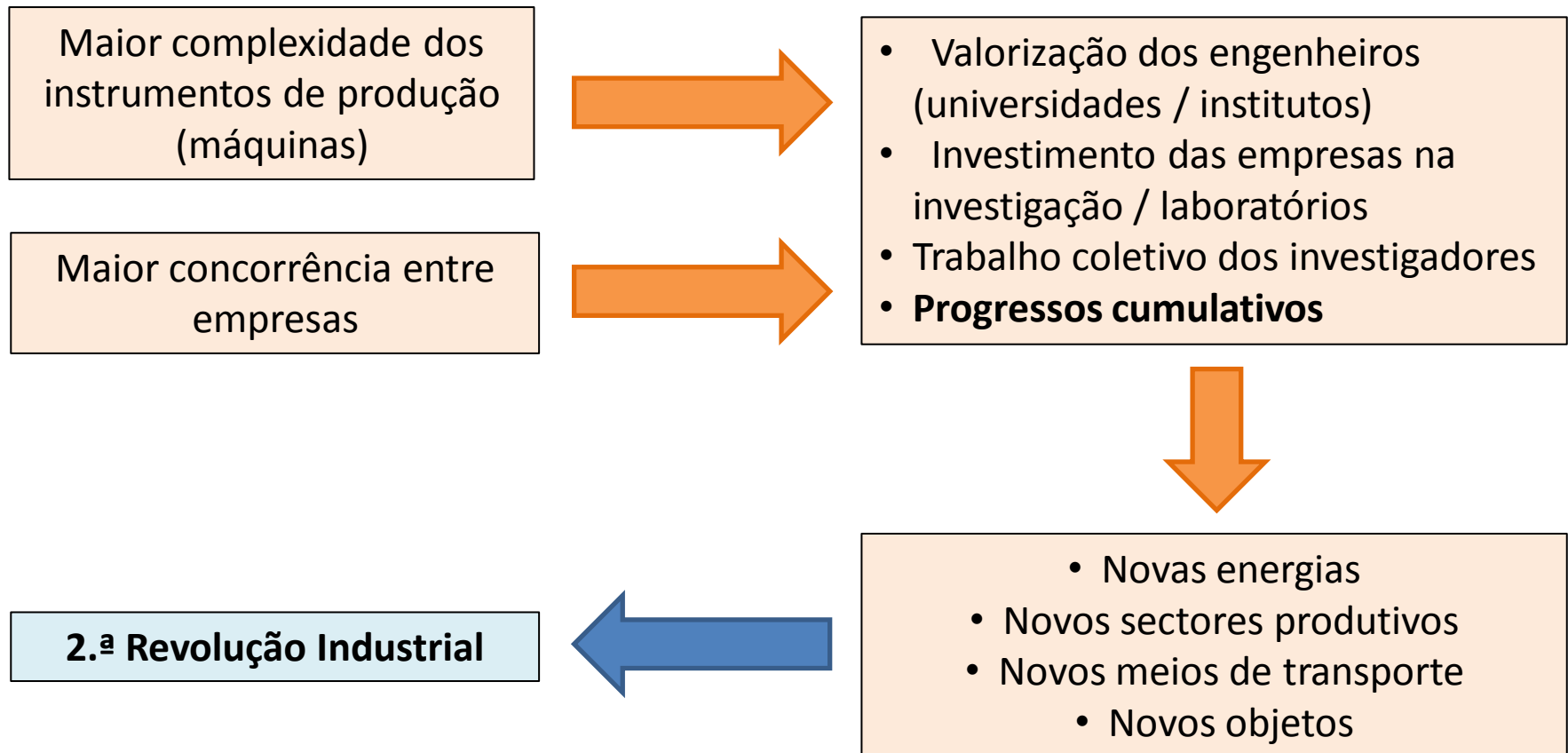


## 1. A ligação ciência-técnica



## 2. Novos inventos e novas formas de energia

- indústria siderúrgica
    - purificação do ferro
      - [1709, Inglaterra] Abraham Darby, introdução de coque no ferro → aço
      - [1783-4, Inglaterra ] Henry Cort, ferro forjado
      - [1839, Escócia] James Nasmyth, martelo-pilão a vapor
      - [1856, Inglaterra] Henry Bessemer, conversor
- construção naval e civil, artilharia, bens de consumo.



- indústria química
  - [1856, Inglaterra] Perkin, síntese de anil (entre o azul e o violeta) e alizarina (vermelho) → indústria têxtil
  - Indústria química → corantes, medicamentos, fertilizantes, inseticidas...
  - desenvolvimento alemão: “Badische Anilin und Soda Fabrik” (BASF), “Friedr. Bayer et. comp.” (BAYER)...



- novas formas de energia
    - Eletricidade (produção, transporte e fonte de energia)
    - [1879, USA], Edison, difusão da lâmpada de incandescência
    - recurso ao petróleo refinado
    - [1886, Alemanha] Daimler, motor de explosão a gasolina
    - [1897, Alemanha] Diesel, motor de explosão a *gas oil* (gasóleo)
- transportes (levará aos plásticos, vernizes, tecidos...)

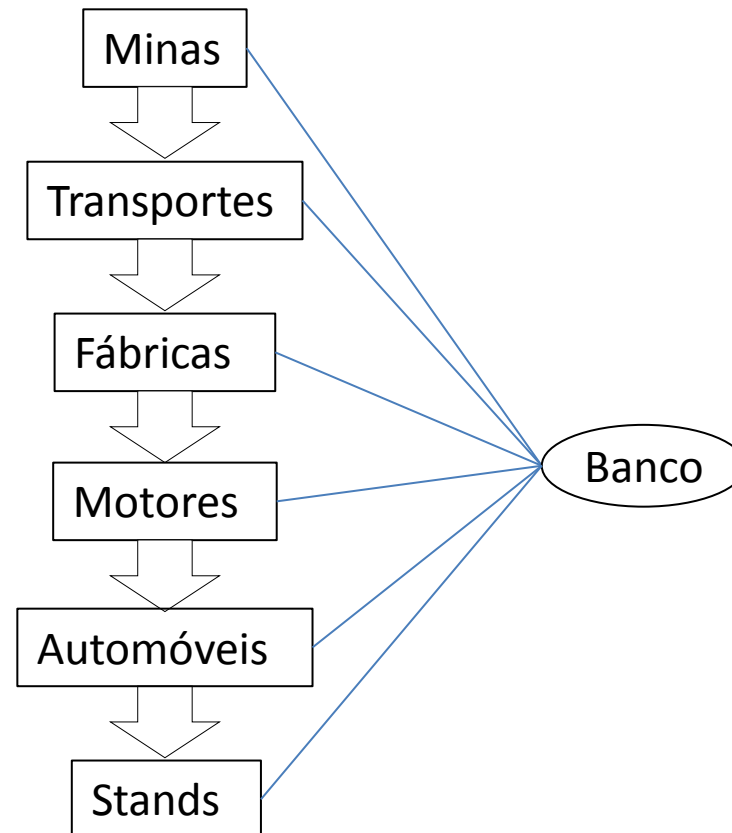


- aceleração dos transportes
  - automóveis
  - [1830, Inglaterra] Stephenson, comboio
  - navios a vapor (*steamers*)
  - [1869] Canal do Suez
  - [1914] Canal do Panamá
  - [1903] Orville Wright, avião a hélice
  - [1909] primeira travessia do canal da Mancha.

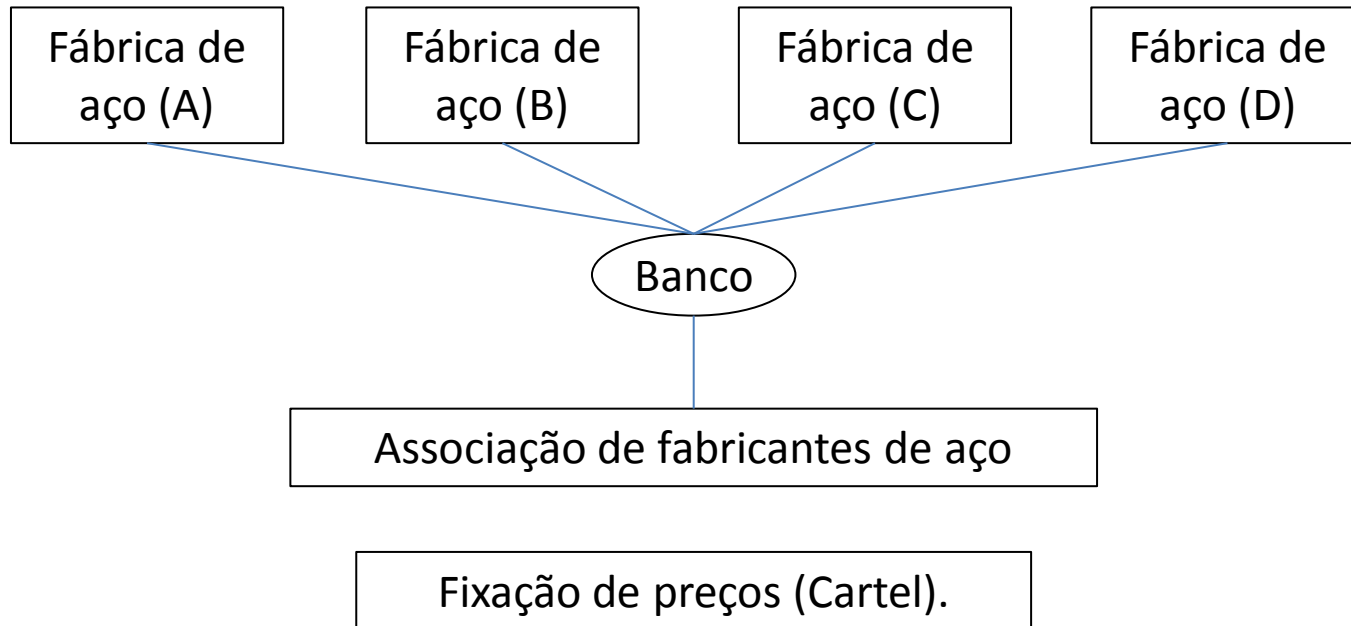


### 3. Concentração industrial e bancária

- pequena indústria absorvida / anulada pela grande indústria
- concentração vertical



- concentração horizontal



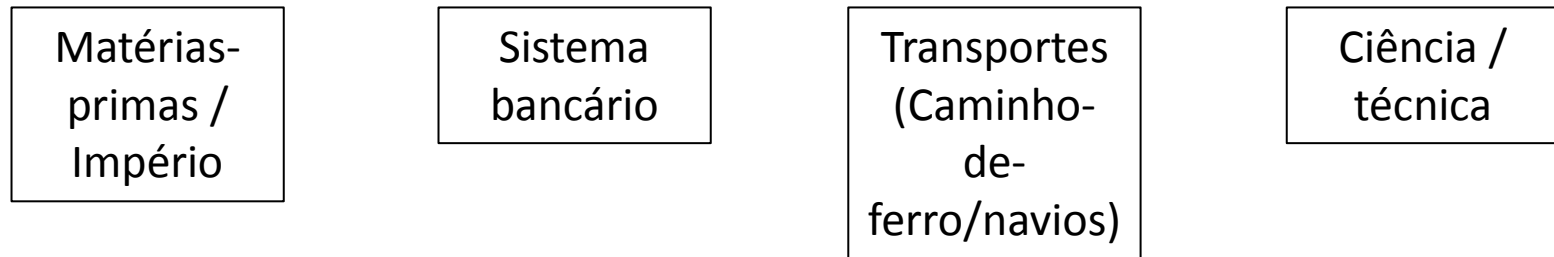
## 4. A racionalização do trabalho

- Taylor → taylorismo
  - especialização
  - cadeia de produção/linha de montagem (tapetes rolantes)
  - racionalização dos espaços e dos tempos (cadência)
  - Standardização / padronização
  - subida de salários (aumento do poder de compra)
- Henry Ford → modelo T.





## 1. A hegemonia inglesa



- ultrapassada pela Alemanha e pelos EUA no início do século XX.



## 2. A afirmação de novas potências

- França
  - atraso motivado pela falta de carvão e pela predominância do pequeno agricultor
  - dinamismo no início do século XX: eletricidade, indústria automóvel, cinema, construção
- Alemanha
  - “saltam” a etapa têxtil
  - dinamismo: aço e caminhos-de-ferro
  - posteriormente: química, construção naval, eletricidade
  - feroz rivalidade com os ingleses.



## 2. A afirmação de novas potências (continuação)

- Japão
  - era *Meiji* de ocidentalização impulsionada pelo Imperador
  - impulso do Estado: vinda de técnicos/capitais estrangeiros, exclusivos/privilégios, espírito de superioridade, população jovem

## 3. A permanência de formas de economia tradicional

- coexistência de economia industrial com formas tradicionais (*domestic system*, por exemplo)
- recurso aos artesãos (artigos de luxo)
- agricultura conservadora.



## 1. A confiança nos mecanismos autorreguladores do mercado: o livre-cambismo

- Definição → pág. 33
- sinónimo de desenvolvimento e riqueza no mundo
- [1841, primeiro-ministro Robert Peel] implantação em Inglaterra, espalha-se pelo resto do mundo



## 2. As debilidades do livre-cambismo

- impede o desenvolvimento industrial dos países mais atrasados
- crises cíclicas (6 a 10 anos) – crises de Juglar (p. 35, doc. C):
  - superprodução (excesso de investimento e produção) → acumulação de stocks, suspensão de produção, descida de salários, despedimentos
  - descida de preços, podendo levar à destruição propositada de stocks para fazer subir os preços
  - suspensão dos pagamentos aos bancos dos créditos e empréstimos → falência de bancos e empresas, *crash* bolsista
  - desemprego diminui poder de compra e consumo → mais queda de produção.



## 2. As debilidades do livre-cambismo (continuação)

- regresso parcial ao protecionismo

## 3. O mercado internacional e a divisão do trabalho

- aumento constante e brutal do comércio mundial
- domínio por 4 países: Inglaterra, França, Alemanha, EUA (nem sempre por esta ordem)
- divisão internacional do trabalho → países desenvolvidos vendem aos países pobres que fornecem as matérias-primas

