



---

# ***O Brasil no Futuro do Mundo***

Jacques Marcovitch  
Universidade de São Paulo

# Museu Histórico Nacional



*Caixa presenteada pelo Barão de Mauá ao Imperador D. Pedro II em 1874, de origem inglesa. Continha amostras de todos os cabos submarinos existentes no mundo naquele momento.*

MUSEU  
HISTÓRICO  
NACIONAL

Prédio do Museu

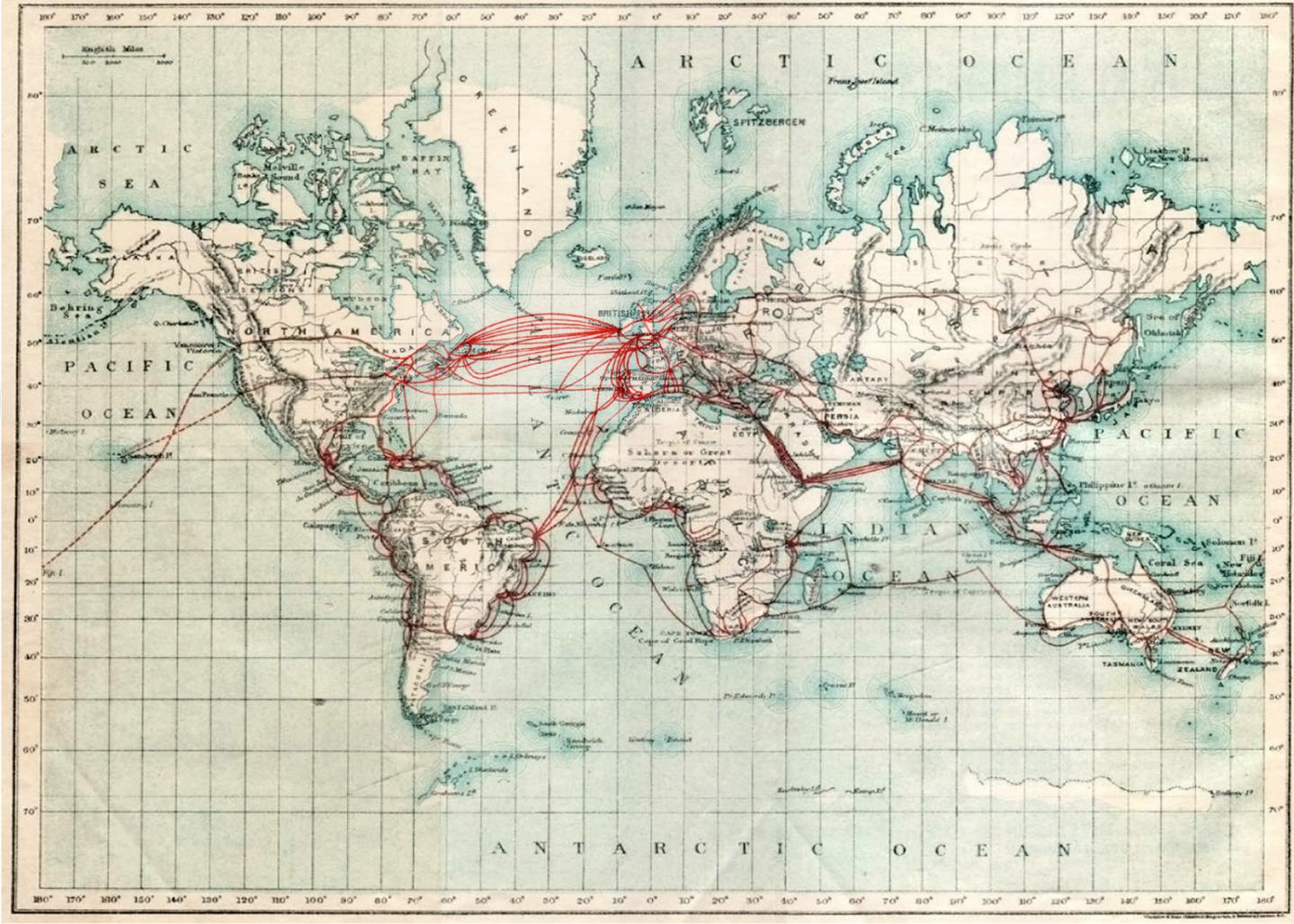
Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

INSTITUTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL  
MUSEU HISTÓRICO NACIONAL

ENTRADA  
ACCESS



# EASTERN TELEGRAPH C<sup>o</sup>: SYSTEM AND ITS GENERAL CONNECTIONS.



**Lasar Segall**  
**Navio de emigrantes, 1939/41**  
óleo com areia sobre tela 230 x 275 cm

---



# DEFINIÇÕES

---

**Tendência** → direção para a qual um sistema tende a mover-se

**Governança** → combinação de regras, processos e comportamentos, imbuídos de valores, para exercer o poder e alcançar resultados.

**Risco** → possibilidade de ocorrer um acontecimento futuro e incerto.

**Custo da inação** → ônus decorrente da inercia diante de um risco

**Modelo** → representação ou interpretação simplificada da realidade .

**Sistema** → conjunto de elementos interdependentes de modo a formar um todo organizado.

**Processo** → significa método ou conjunto de medidas tomadas para atingir algum objetivo.

# *Tendências Mundiais*

---

- **População**

Em 2050, 9 bilhões de habitantes no planeta

- **Urbanização**

Até 2050, 2/3 da população em aglomerados urbanos

- **Alimentação**

Até 2050, o mundo deverá no mínimo duplicar a produção de alimentos

- **Transporte**

Até 2035, será superada a marca de 2 bilhões de automóveis e caminhões (800 milhões em 2009)



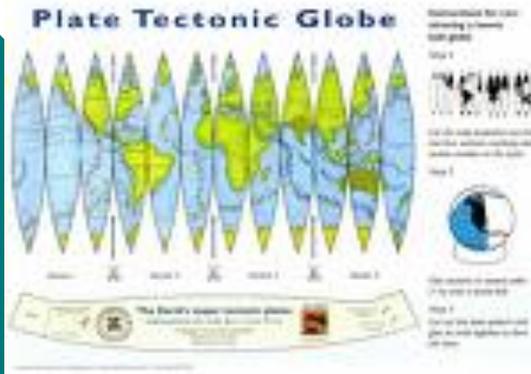
# População mundial e regiões

2017~2100 projeção de variante média

| <b>Região</b>                  | <b>População (milhões)</b> |              |              |               |
|--------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|---------------|
|                                | <b>2017</b>                | <b>2030</b>  | <b>2050</b>  | <b>2100</b>   |
| <b>Mundial</b>                 | <b>7 550</b>               | <b>8 551</b> | <b>9 772</b> | <b>11 184</b> |
| <b>África</b>                  | <b>1 256</b>               | <b>1 704</b> | <b>2 528</b> | <b>4 468</b>  |
| <b>Ásia</b>                    | <b>4 504</b>               | <b>4 947</b> | <b>5 257</b> | <b>4 780</b>  |
| <b>Europa</b>                  | <b>742</b>                 | <b>739</b>   | <b>716</b>   | <b>653</b>    |
| <b>América Latina e Caribe</b> | <b>646</b>                 | <b>718</b>   | <b>780</b>   | <b>712</b>    |
| <b>América do Norte</b>        | <b>361</b>                 | <b>395</b>   | <b>435</b>   | <b>499</b>    |
| <b>Oceania</b>                 | <b>41</b>                  | <b>48</b>    | <b>57</b>    | <b>72</b>     |

Fonte: *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017).*

*World Population Prospects: The 2017 Revision. New York: United Nations.*



# *Tendências Mundiais*

---

- **Energia**

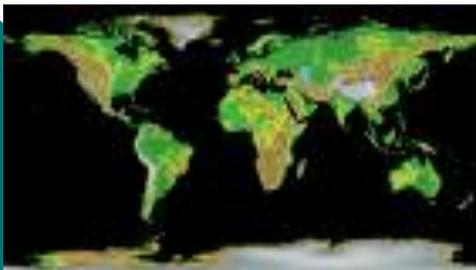
Até 2035, o setor de transportes continuará sendo a maior parte da expansão da demanda de petróleo e combustíveis líquidos.

- **Comunicação**

Em 2015 , mais de 7 bilhões de telefones portáteis em uso com acesso à internet na sua maior parte

- **Habitação e Saneamento**

Nas regiões urbanas do planeta, 2.6 bilhões de habitantes não têm acesso a saneamento básico, 1,3 bilhões de habitantes não têm acesso a água potável e 1,1 bilhões habitantes vivem em condições muito precárias.



# *Tendências Mundiais*

---

- **Eventos Extremos e Catástrofes Naturais**

Numero crescente de fatalidades perdas de recursos materiais

- **Biodiversidade**

Destruição dos biomas florestais correspondem a perdas de capital natural entre 2 e 4 trilhões de dólares por ano

- **Mudança do Clima**

Concentração de CO<sub>2</sub>, 280 ppm sec XVIII para 403 ppm. sec. XXI (+ 44%). Até 2050, emissões de GEE devem ser reduzidas em 50-85% para manter o aumento da temperatura da média global abaixo de 2° Celsius acima dos níveis pré-industriais

# *RISCOS I*

---

## **RISCOS ECONÔMICOS**

- Crise de confiança nas lideranças
- Ressurgimento do protecionismo
- Deterioração das moedas
- Endividamento e déficit público com crise fiscal

## **RISCOS GEOPOLÍTICOS**

- Terrorismo e crime organizado
- Conflitos armados com armas de destruição massiva
- Radicalismo religioso,
- Fluxos migratórios múltiplos
- Doenças crônicas e pandemias

# RISCOS II

---

## RISCOS TECNOLÓGICOS

- Rupturas de serviços de TI,
- *Breakdown of critical information infrastructure (CII),*
- Perda ou fraude de dados digitalizados

## RISCOS AMBIENTAIS

- poluição do ar
- escassez de água potável
- ameaça aos oceanos
- perda da biodiversidade
- mudanças climáticas: concentração dos gases de efeito estufa
- eventos extremos e catástrofes naturais,



# *Novas Fronteiras na Ciência e Tecnologia*

---

## Revolução Digital

(Hyper connected world, Go example, Moocs)

## Revolução Mecânica

(3D manufacturing, clusters technology in agro (drones) and health (robots))

## Revolução Biológica

(Human Brain Project, aging society, gene medicine)

## Legado da Revolução Industrial:

(GHG emissions and its consequences: International, Innovation, Impact)





# Como construir o futuro?

---

- **Consciência disseminada dos riscos** e esforço coletivo de mitigá-los com resiliência diante das incertezas econômicas, geopolíticas, tecnológicas e ambientais.
- **Contínuo reposicionamento das organizações:** Diante de um entorno em rápida transformação cabe às cadeias setoriais um rápido reposicionamento.
- **Capacidade de inovação** para uma pronta resposta à demanda da sociedade tendo por fonte a criatividade inserida no conhecimento gerado e nos resultados.
- **Estado estratégico** capaz de apreender tendências globais, mudanças no entorno e oferecer uma resposta mais rápida às expectativas da sociedade.

# *Rankings de Nações*

---

- Where-to-be-born Index /EIU
- Human Development Index/UNDP
- Global Innovation Index/Cornell
- Human Capital Index, WEF
- World Competitiveness/IMD
- Times Higher Education

## *Países com elevada consciência dos riscos*

---

- Singapura (5 M)
- Hong Kong (\*) (7 M)
- Suíça (8 M)
- Suécia (10 M)
- Holanda (17 M)
- Austrália (24 M)
- Coreia do Sul (51 M)

(\*) China

# Consciência dos riscos e Ensino Superior

Fonte: (THE) Times Higher Education World University Rankings 2017

- 
- **Suíça** Federal Polytechnic School, ETH Zurich (THE 9)
  - **Singapura** National University of Singapore (THE 24)  
Nanyang Technological University (THE 54)
  - **Suécia** Karolinska Institute of Stockholm, (THE 28)  
Lund University (THE 96)
  - **Austrália** The University of Melbourne (THE 33)  
Australian National University (THE 47)
  - **Hong Kong** The University of Hong Kong (THE 39)  
Hong Kong University of Science & Technology (THE 49)
  - **Holanda** Delft University of Technology (THE 59)  
The University of Amsterdam (THE 73)
  - **Coreia do Sul** Seoul National University (THE 72)  
Korean Advanced Inst. of Science & Technology (THE 89)

# População no Brasil

Projeção da variante média (x1000 hab.)

| <b>2017</b>    | <b>2030</b>    | <b>2050</b>     | <b>2100</b>    |
|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| <b>209.288</b> | <b>225.472</b> | <b>232. 688</b> | <b>190.453</b> |

Fonte: *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017).*

*World Population Prospects: The 2017 Revision. New York: United Nations.*

# ***BRASIL: RUPTURAS E DESAFIOS***

---

- 1. Educação:** Mídias Sociais e Acesso Digital
- 2. Segurança Sanitária:** Saneamento e manejo de água
- 3. Energia:** Transição para baixa emissão de carbono
- 4. Segurança alimentar:** Recuperação de áreas degradadas
- 5. Recursos naturais:** Amazônia e as florestas tropicais
- 6. Ciência:** Neurociências e o cérebro humano



## ACOMPANHANDO A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil  
sobre a identificação de indicadores nacionais referentes  
aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



## Brazil's Nationally Determined Contribution

### Metas até 2030

---

#### **Na matriz energética brasileira:**

- Assegurar 45% de renováveis – incluindo energia hidrelétrica – enquanto que a média global é de 13%;
- Assegurar 32% de renováveis – i.e. solar, eólica, biomassa, etanol – na matriz energética brasileira;

#### **Na matriz de geração elétrica brasileira:**

- Aumentar o uso sustentável de energias renováveis, excluindo energia hidrelétrica (i.e. solar, eólica e biomassa), para ao menos 23% da geração de eletricidade do Brasil.

#### **No setor de uso da terra, florestas e pecuária:**

- Alcançar, na região amazônica, desmatamento ilegal zero e compensar as emissões por supressão legal de vegetação;
- Restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares;
- Restaurar 15 milhões de hectares adicionais de pastagens degradadas e melhorar 5 milhões de hectares de sistemas integrados de lavoura-pecuária-florestas.

# Quem constrói o futuro ?

## Ensinaamentos dos Pioneiros

---

- **Fazer da adversidade** um patrimônio para uma vida significativa.
- **Ir ao encontro do “outro”** para vivenciar plenamente seu entorno.
- **Valorizar o conhecimento dos outros** para alcançar a sabedoria.
- **Trilhar um caminho próprio** combinando razão e intuição.
- **Integrar** rigor econômico, responsabilidade socioambiental e respeito a cultura dos outros.

# Quem constrói o futuro ?

## Ensinamentos dos pioneiros II

---

- **Fazer da riqueza um meio** para viabilizar o sonho. (*para evitar o contrario*)
- **Exercer o poder sobre si próprio**, para perseverar na direção do horizonte almejado.
- **Harmonizar** a logica dos resultados com a logica dos valores
- **Conciliar** os tempos da urgência e da relevância.
- **Construir** o futuro e amar o destino.





---

# O Brasil no Futuro do Mundo

Jacques Marcovitch  
Universidade de São Paulo