



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 Arqueologia, Etnologia e História da UFPA

ENTRADA
ACCESS



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)



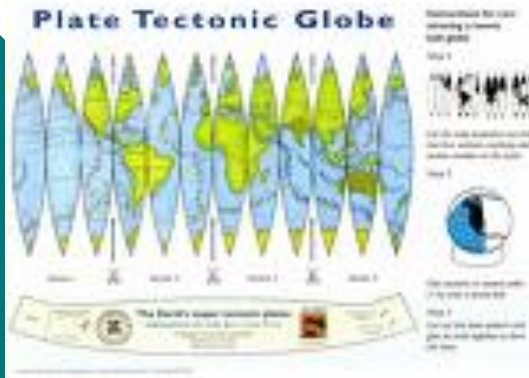
População mundial e regiões

2017~2100 projeção de variante média

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

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**

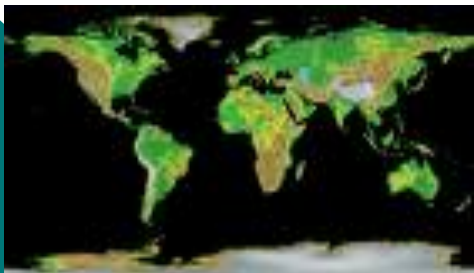
Até 2035, o setor de transportes continuará sendo a maior parte da expansão da demanda de petróleo e combustíveis líquidos.

- **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 CO₂, 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.)

2017	2030	2050	2100
209.288	225.472	232. 688	190.453

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 ?

Ensinamentos 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