

Planeamento e Gestão no Séc XXI

Clima e Água

Alexandre Quintanilha

23.03.2023

Fazer Futurologia é sempre arriscado

Baseados no conhecimento, aspiramos:

- Realização pessoal
- Potenciar bem estar
- Treinar profissionais competentes
- Avançar fronteiras do conhecimento
- Responsabilização individual, social, ambiental, ...
- *Com sorte*
 - **Fundamentar políticas robustas**
 - **Fortalecer a Democracia**

Exemplos de Desafios

Clima & Ambiente & Saúde & Trabalho

Alterações climáticas

que o conhecimento permitiu medir, prever e confirmar

- Eunice Foote (1856), John Tyndall (1859), Arrhenius, Revelle (1958) Keeling, Bolin, Broecker ...
- + 1,2 °C (nos continentes até +7 °C)
- 2019 – Gronelândia perdeu 530.000 milhões de toneladas de gelo
 - Equivalente a lago com área de Portugal e 5,5 m de altura
 - Glaciar Thwaites na Antártida
- Eventos extremos ↑ Biodiversidade ↓ Penetração vetores doenças ↑ Fragilidade dos idosos ↑
- Destruição das Florestas (1 mMha em 40 anos; já só temos pouco mais ½ do que tínhamos)
- CO2 na atmosfera: 280 → 421 ppm (+ outros GEE; atenção crescente ao Metano) ↑
- Megacidades – ilhas de calor (*double burden*) ↑

Início do Antropoceno!!!!

Consumo de energia *per capita* (MWh)

hoje, só 13% renovável, 4% nuclear

	<u>1965</u>	<u>1990</u>	<u>2019</u>	<u>Aumento Popul. (M)</u>
USA	73	90	86 ↓	194 → 328 ↑70%
Europa	20	35	31 ↓	375 → 445 ↑20%
China	2	7	27 ↑↑↑	715 → 1433 ↑100%
Índia	1	3	7 ↑↑↑	499 → 1366 ↑175%
África	2	3	4 ↑	320 → 1308 ↑300%

Relembrar Impacto do conhecimento no ambiente

Silent Spring – Rachel Carson, 1962 (DDT)

- 1952 – Great London Smog
- 1912-65 – Japan's Pollution disasters (Cd, Hg ...)
- 1972 – Chuvas ácidas
- 1978 – Pb in paints and toys
- 1985 – Ozone hole
- 1970's – eficiência energética & fontes renováveis de energia ↑
- 2000's – Captura & Armazenamento do Carbono (CAC) → → Captura & Utilização do Carbono (CUC) (exemplos: mangais e novos plásticos)

Surpresas!

- ~ **2/3** das células no nosso corpo não são humanas
- ~ **99,9%** de todas as espécies já desapareceram
- Há 30 anos que temos COPs ... e [CO₂] não para de crescer (hoje 3x)
- Eficiência da fotossíntese ~ **6%**
- Efeitos a longo prazo, Covid 19

Desaceleração demográfica mundial

impacto na saúde e no clima

- **Taxa de crescimento atual é de 1%** (2% em 1960)
- **Taxa de fertilidade (t.f.) atual é de 2,44** (~ 5 em 1960)
- Previsões mais recentes:
 - **Nações Unidas (2019): máx de 11** mil milhões em 2100 (t.f. **1,9** em 2100)
 - **The Lancet (jul 2020): máx < 10** mil milhões em 2064 (t.f. **1,66** em 2100)
 - **Alteração das Pirâmides Populacionais** → Δ **Mercado do Trabalho**

O que sabemos

- Temperatura global vai continuar ↑
- Temperaturas locais vão continuar ↑↑
- Eventos extremos vão ↑ (frequência e intensidade) (inundações e secas)
- População mundial vai continuar ↑
- Áreas costeiras afetadas ↑
- Concentração nos centros urbanos vai continuar ↑ (ilhas de calor)
- Necessidades alimentares vão continuar ↑
- A procura do “bem-estar” vai continuar ↑
- Consumo de água vai continuar ↑ (quantidade e qualidade) (acesso vs. custos)

O que temos dificuldade em prever

- Quais as regiões do planeta mais afetadas e como?
- Como vão reagir as populações?
- Até onde será politicamente explorado o “**me first**”?
- Que tipos de conflitos irão surgir e/ou intensificar?

- O Séc XXI vai ser definido pela IMPREVISIBILIDADE

- As Palavras de Ordem terão de incluir:
 - Conservação
 - Adaptação
 - Diversificação
 - Equidade

Conscientes destas “Emergências” soluções baseadas no Conhecimento

- Transição para energias renováveis incluindo captação
 - Diversificação energética
 - Economia circular
 - Agropecuária inteligente
 - Eficiência (água, energia, recursos etc)
 - Partilha de conhecimento e tecnologia
 - Adaptação climática
-
- A nossa Lei de Bases do Clima (nº 98/2021 de 31 de dezembro)

Relembrar para concluir

O Eurobarómetro (Nov 2021) na UE os portugueses são os mais curiosos e confiantes na capacidade do conhecimento resolver desafios.

A experiência da Pandemia, reforça estes dados.

Knowledge isn't cheap... but Ignorance is much more expensive!