



DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUTURA

WORKSHOP “INFRAESTRUTURA PARA SEGURANÇA HÍDRICA”

25 de junho de 2019

**VISÃO INTERNACIONAL
PELO CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA
E ENTIDADES ASSOCIADAS**



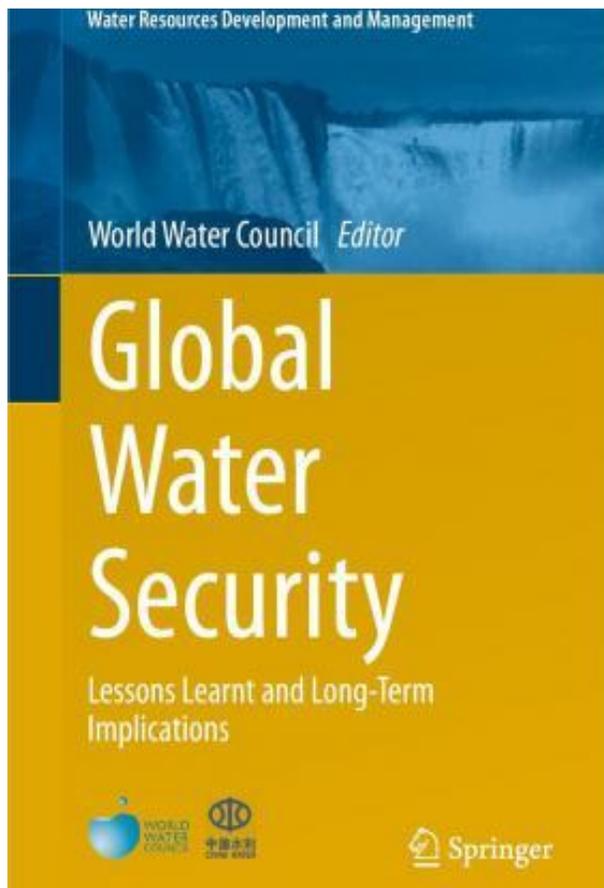
O QUE É SEGURANÇA HÍDRICA

Disponibilidade de acesso à água, em quantidade e qualidade suficientes, para suportar o desenvolvimento social e econômico, os meios de subsistência, a saúde e o ecossistema – sem exceder sua habilidade de renovação

é um desafio global, mas se apresenta de forma diferente pois depende dos contextos locais pelas diversidades existentes em cada ângulo do nosso globo terrestre.

pode necessitar de **US\$ 500 bilhões/ano**:  compromisso político para investimentos adequados **na infraestrutura e no desenvolvimento de projetos** para seu atingimento.

EXEMPLOS DE ABORDAGENS PARA SEGURANÇA HÍDRICA



Austrália: foco nos riscos e nos desafios de longo-prazo.

Marrocos: maximização do uso de água de superfície para irrigação, abastecimento doméstico, indústria e energia.

China: prioridade nacional, com conservação da água e controle total do uso, eficiência, controle da poluição dos efluentes.

Israel: reutilização do esgoto (85%), gestão de perdas (10%)

Singapura: comportamento social, água de reuso de qualidade e dessalinização

África do Sul: fornecimento confiável da água, resiliência a secas e efeitos das variações climáticas, com abordagens cooperativas em nível regional

França: gestão da água, riscos de inundações e poluição, através de uma abordagem mais ampla da segurança ecológica

PRINCIPAIS DESAFIOS DA SEGURANÇA HÍDRICA E RECOMENDAÇÕES

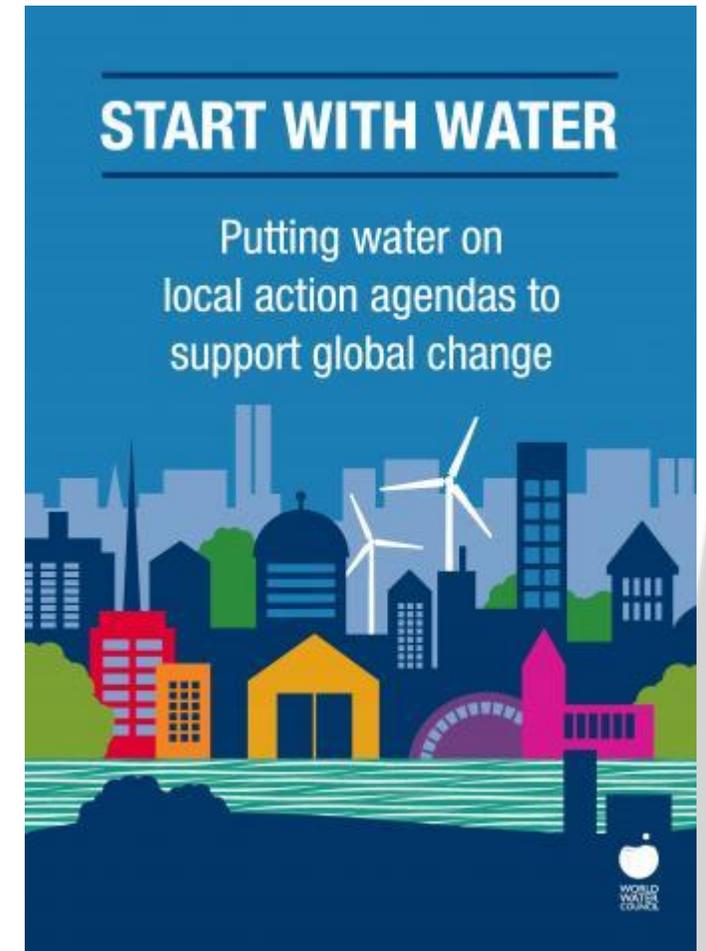
**URBANIZAÇÃO E
CRESCIMENTO
POPULACIONAL**

**DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

**FINANCIAMENTO DA
INFRAESTRUTURA
HÍDRICA**

URBANIZAÇÃO E CRESCIMENTO POPULACIONAL

- 2050: 7 bilhões hab.(dos 9.7) em cidades: **Planejamento urbano adequado**
- Pressão sobre infraestruturas e serviços públicos:
 - **Saneamento de qualidade**
 - **Minimização de perdas de água (bruta e tratada)**
 - **Sistemas de drenagem**
 - **Educação do consumo (OMS → 110 l/hab./dia)**
 - **Uso de novas tecnologias. Ex:**
 - ✓ *Processos com biomassa aeróbica granular (Holanda)*
 - ✓ *Membranas filtrantes*
 - ✓ *Sistemas MBBR- Moving Bed Bio-Reactor (Japão, Itália, Singapura) – para indústrias*



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

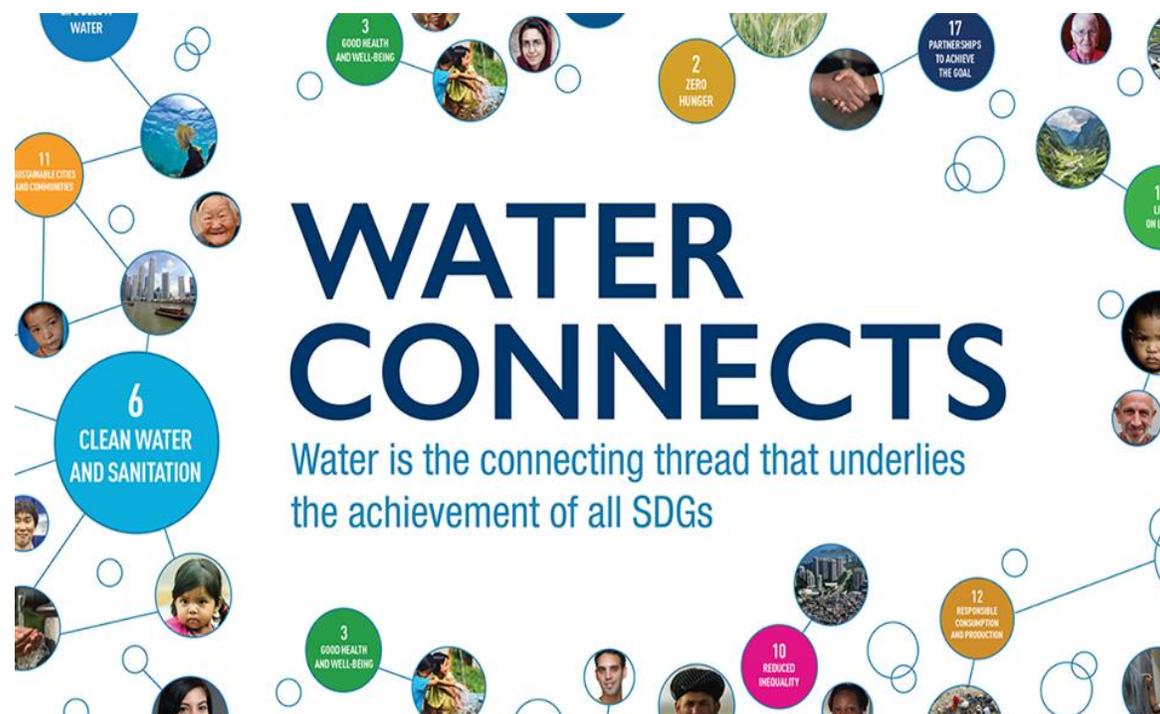
1. Atingimento das metas dos ODS, em especial o número 6:



6.4. Abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água

6.6. Cuidar dos ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos

2. A Água permeia o atingimento de todos os ODS e as atividades do ser humano

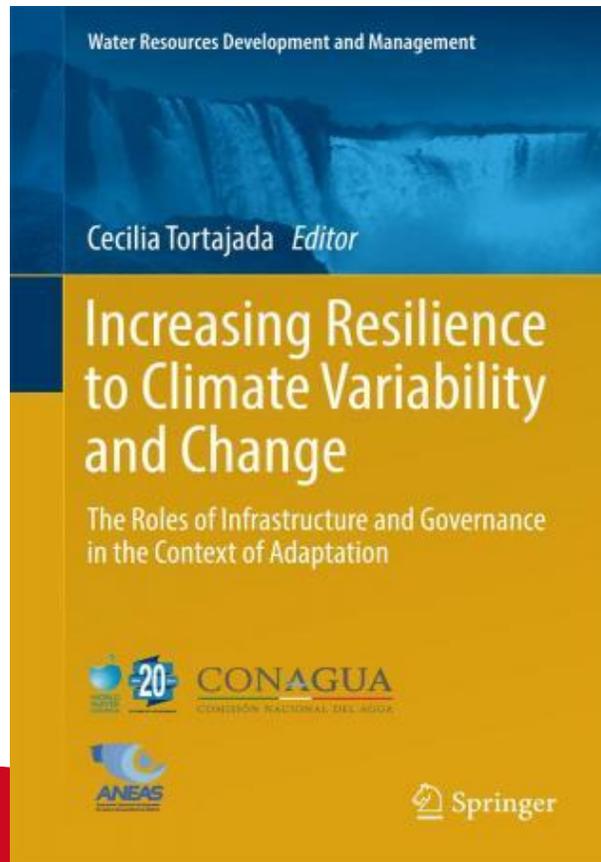


- ✓ Reservatórios e Barragens: <https://www.youtube.com/watch?v=1Q6-fjNDtIA>

3. Revitalização da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH)

4. Água e mudanças climáticas

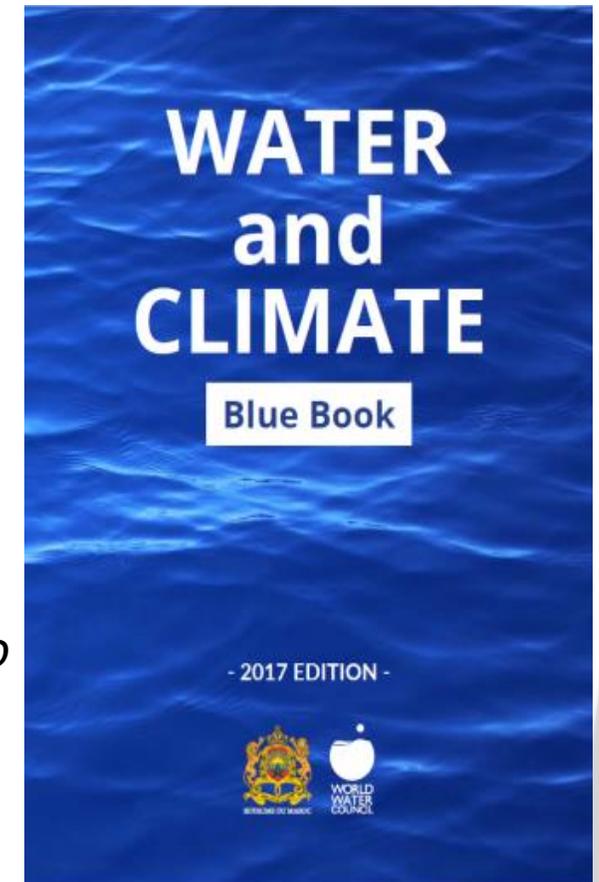
✓ Papel da infraestrutura e governança para Planos de Adaptação



11 case studies:

*USA, México, Austrália,
Brasil, China, Egito,
França, Nepal, Paquistão,
Turquia e África do Sul*

*Recomendações e
mensagens para os
tomadores de decisão
para ações concretas*

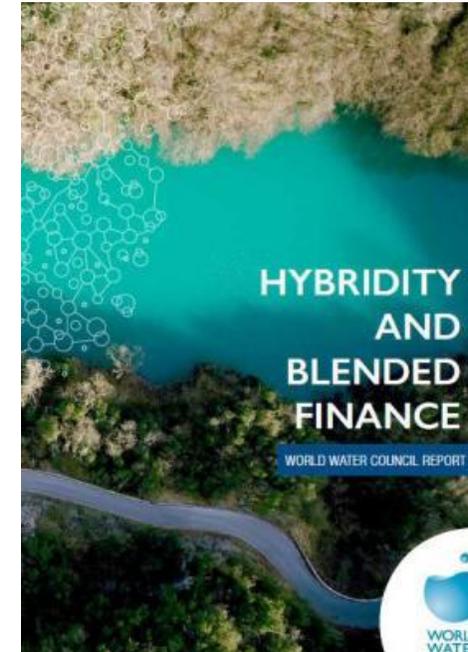
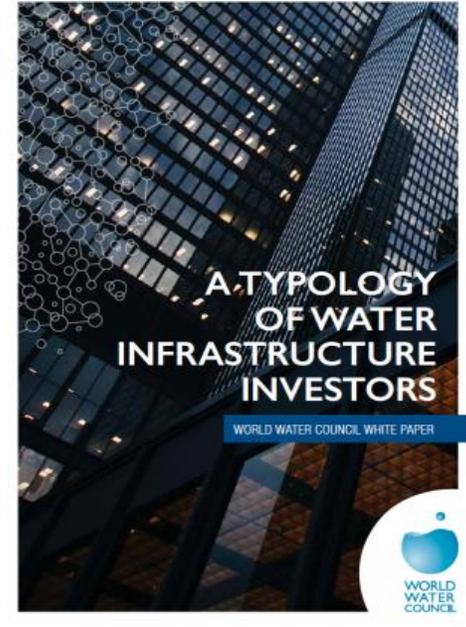
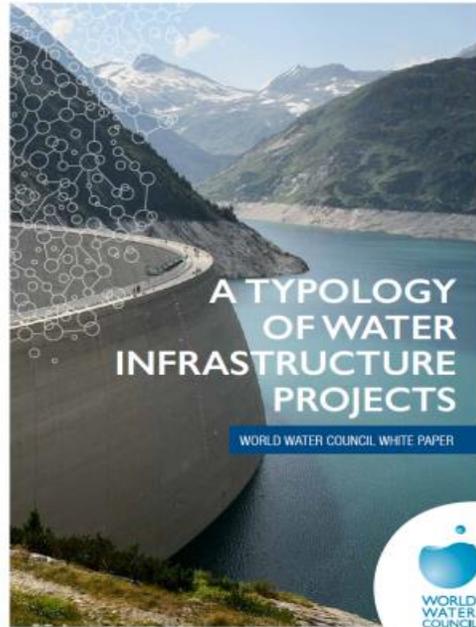


5. Água e desastres – como reduzir os riscos

- ✓ **Experiencias vividas, cujos case studies fazem parte do programa HELP (High-level Experts and Leaders Panel):**
 - ✓ **Lessons learned from Mega-Disasters and Future Policy Development on Water-related Disaster Management in Japan**
 - ✓ **The Deltaplan revisited: Changing perspectives in the Netherlands' flood risk reduction philosophy**
 - ✓ **Water-related DRR Management in the United States**
 - ✓ **Three Cities: Kuala Lumpur, Bangkok, Metro Manila**
 - ✓ **The case of the Elbe River**
 - ✓ **Lessons Learned from the Big Floods, 1993-2013 - the Bavarian Flood action program 2020**
 - ✓ **The risk of a major flood in Paris region - Improving prevention policies**
 - ✓ **Integrated policies and practices for flood and drought risk management**

<http://www.wateranddisaster.org/>

FINANCIAMENTO DA INFRAESTRUTURA HÍDRICA



- **Desenvolver a tipologia de projetos**
- **Desenvolver a tipologia dos investidores**
- **Explorar hibridismo e financiamento misto**

Referências

- Publicações diversas: World Water Council (WWC)
- “Global Water Security”: WWC, Ministry of Water Security, China
- “Start with Water”: WWC
- “Increasing Resilience to Climate Variability and Change”, WWC, CONAGUA, ANEAS
- ODS – UN General Assembly
- UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
- “Water and Climate”, WWC, Ministry in Charge of Water, Kingdom of Morocco
- IWA – International Water Association

“Disclaimer”

Textos e exemplos citados têm sido abstraídos de publicações do CMA e de outras entidades, exclusivamente para esta apresentação, sem qualquer escopo comercial, mas, ao contrário, para conhecimento da visão sobre o tema em nível internacional, e para aumento da consciência e do reconhecimento da importância de um dos maiores desafios para o nosso futuro.

OBRIGADO!

ggerli@terra.com.br