



EPAL



# O Caminho dos Serviços Ambientais

Projecto 'Business & Biodiversity'  
NASCENTES PARA A VIDA

*Nuno Gaspar de Oliveira*

*Biólogo, investigador em Economia da  
Biodiversidade e dos Ecosistemas*



# CIGEST | Sustentabilidade



**Economia do Ambiente, Território e Recursos Naturais**



**Linha 1: Economia da Biodiversidade e dos Ecossistemas**



**Linha 2: Territórios Sustentáveis**



**Linha 3: Estratégias de Ecocertificação**



**Linha 4: Consumo Sustentável**

DEDICATED TO MAKING A DIFFERENCE



*Em 2050, cerca de 9 mil milhões de pessoas vão viver bem, respeitando os limites do planeta*

Daqui a apenas 40 anos, cerca de mais 30% de pessoas vão habitar este planeta.

Para as empresas, a **boa notícia** é que este crescimento implica **milhões de novos consumidores** que querem casas, carros e televisores.

A **má notícia** é que a diminuição dos recursos e a potencial alteração climática vão **limitar a possibilidade** dos 9 mil milhões de pessoas obterem ou manterem o **estilo de vida consumista** compatível com a prosperidade dos actuais mercados ricos...

# Enquadramento

**Político**

**Contexto**

**Convenções  
Internacionais**

**Acção**

**Económico**

**Directivas  
Europeias**

**Regulamentada**

**Voluntária**

# Enquadramento

'Rio+20'

## Contexto

Aichi-Nagoya /  
TEEB

'Green  
Economy  
Initiative'

Sustainable  
Water  
Management /  
B&ES 2020

## Acção

DQA s.l. et al.

B&B / CSR

The objective of the Conference is - **securing renewed political commitment for sustainable development, assessing progress and implementation gaps in summit outcomes on sustainable development and addressing new and emerging challenges.**

UN Welcome to the United Nations. It's your world.



**RIO+20**  
United Nations Conference  
on Sustainable Development

Search

4-6 June 2012 - 343 days left

HOME ABOUT OBJECTIVE & THEMES MEETINGS MEMBER STATES MAJOR GROUPS UN SYSTEM NEWS & MEDIA RESOURCES

TOP STORIES

Previous 4/6 Next



DOCUMENTATION & RESOURCES

Access our extensive Document Library - for reference material related to the United Nations Conference on Sustainable Development - Rio+20.

Minutes of the Sixteenth UNCSD Bureau Meeting

Documentation & Resources

DO NOT MISS

Read and download the bi-weekly Newsletter ▶ Rio+20: Making it Happen



Keep up to date with ▶ Meetings and Events related to Rio+20.



BLOG

29 April 2011 - Questions relating to Rio+20 - UNCSD Secretary-General Sha Zukang Blogs - keep informed of the preparatory work for the Rio+20 Conference with our blog.



- ▶ Read more
- ▶ Statements by Sha Zukang Secretary-General of Rio+20

FEATURED EVENTS

- ▶ 12th Meeting of the UN Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea  
20 Jun 2011 - 24 Jun 2011, New York, USA
- ▶ High Level Dialogue on the Institutional Framework for Sustainable Development

<http://www.uncsd2012.org/rio20/>

Tuesday, May 10th, 2011 | Posted by David Levy

## Corporate Governance for Sustainability Needed for a Green Economy



*Meeting the challenges of climate change and a global transition towards a sustainable economy is such a monumental task that it requires the suitable governance structures that are able to channel corporate and other resources toward sustainability. This post covers some of the issues in this important subject including carbon lock-in, shorthand for the “interlocking technological, institutional and social forces...that perpetuate fossil fuel-based infrastructures in spite of their known environmental externalities”. It suggests a four*

12  
 tweets  
 retweet

*pronged approach combining regulatory requirements, economic incentives for sustainability, public pressures, and finally to restructure the foundations of corporate governance to serve multiple stakeholders.*

*by David Levy, Chair of the Department of Management and Marketing at the University of Massachusetts, Boston. He recently founded and is now Director of the Center for Sustainable Enterprise and Regional Competitiveness. David edits the blog Climate Inc. on business and climate change.*

[http://greeneconomypost.com/corporate-governance-sustainability-15412.htm?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=Feed%3A+TheGreenEconomyPost+%28The+Green+Economy+Post%29](http://greeneconomypost.com/corporate-governance-sustainability-15412.htm?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+TheGreenEconomyPost+%28The+Green+Economy+Post%29)

“The vast scale of these investments and the need to **integrate sustainable technologies, practices, and products** across the supply chains of every economic sector highlight the importance of creating **governance structures that will redirect corporate resources toward sustainability.**”

## UK Guiding principles for sustainable development

The Coalition Government's refreshed vision and commitments for sustainable development build on the principles that underpinned the UK's 2005 sustainable development strategy, by recognising the **needs of the economy, society and the natural environment, alongside the use of good governance and sound science.**



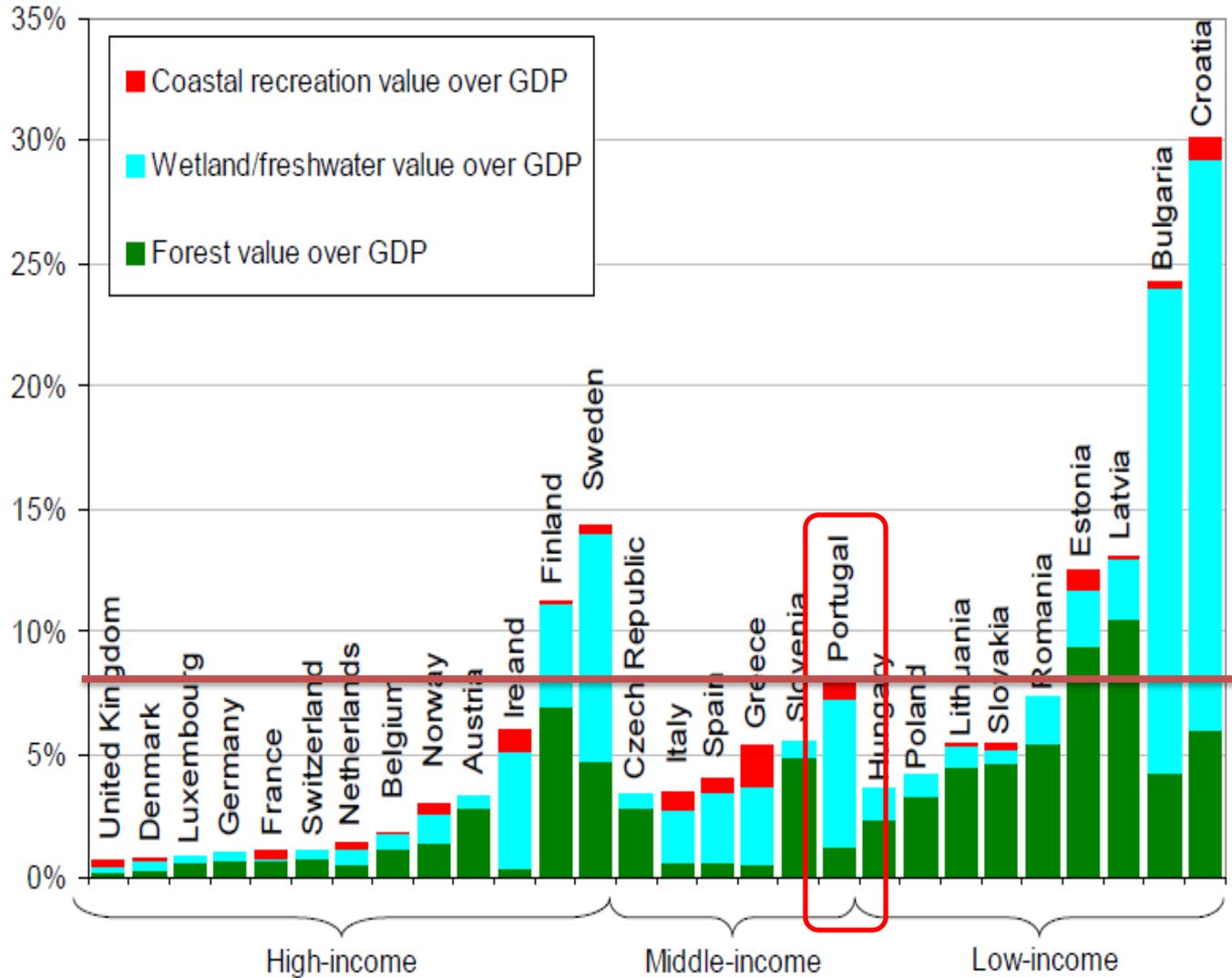
<http://sd.defra.gov.uk/what/principles/>

The Social Dimension of Biodiversity Policy

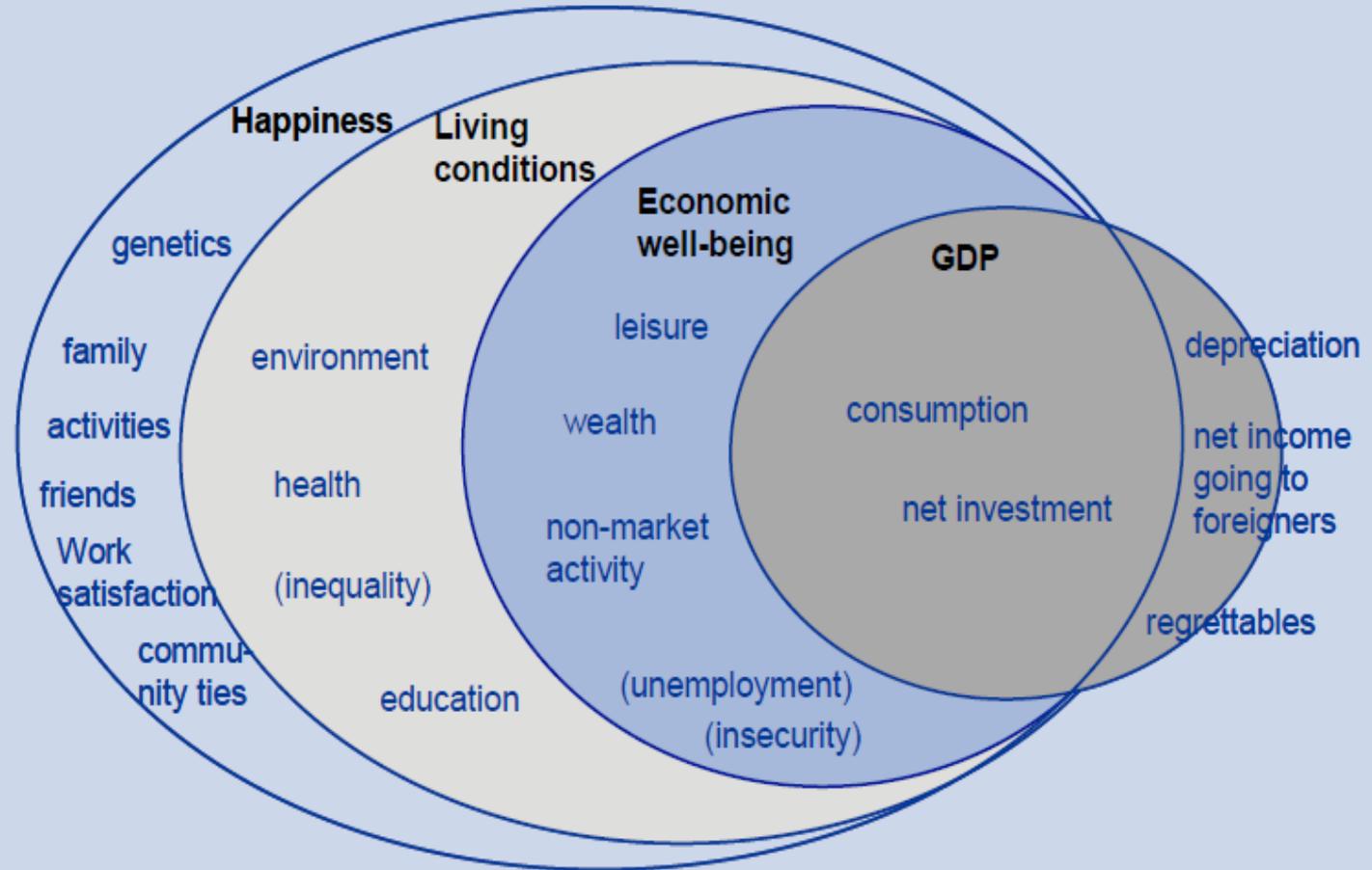


February 2011  
 Venice/Brussels

Ecosystem service values as percentage of country's GDP



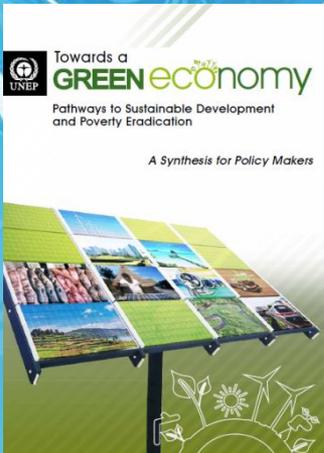
## The many elements of happiness and well-being



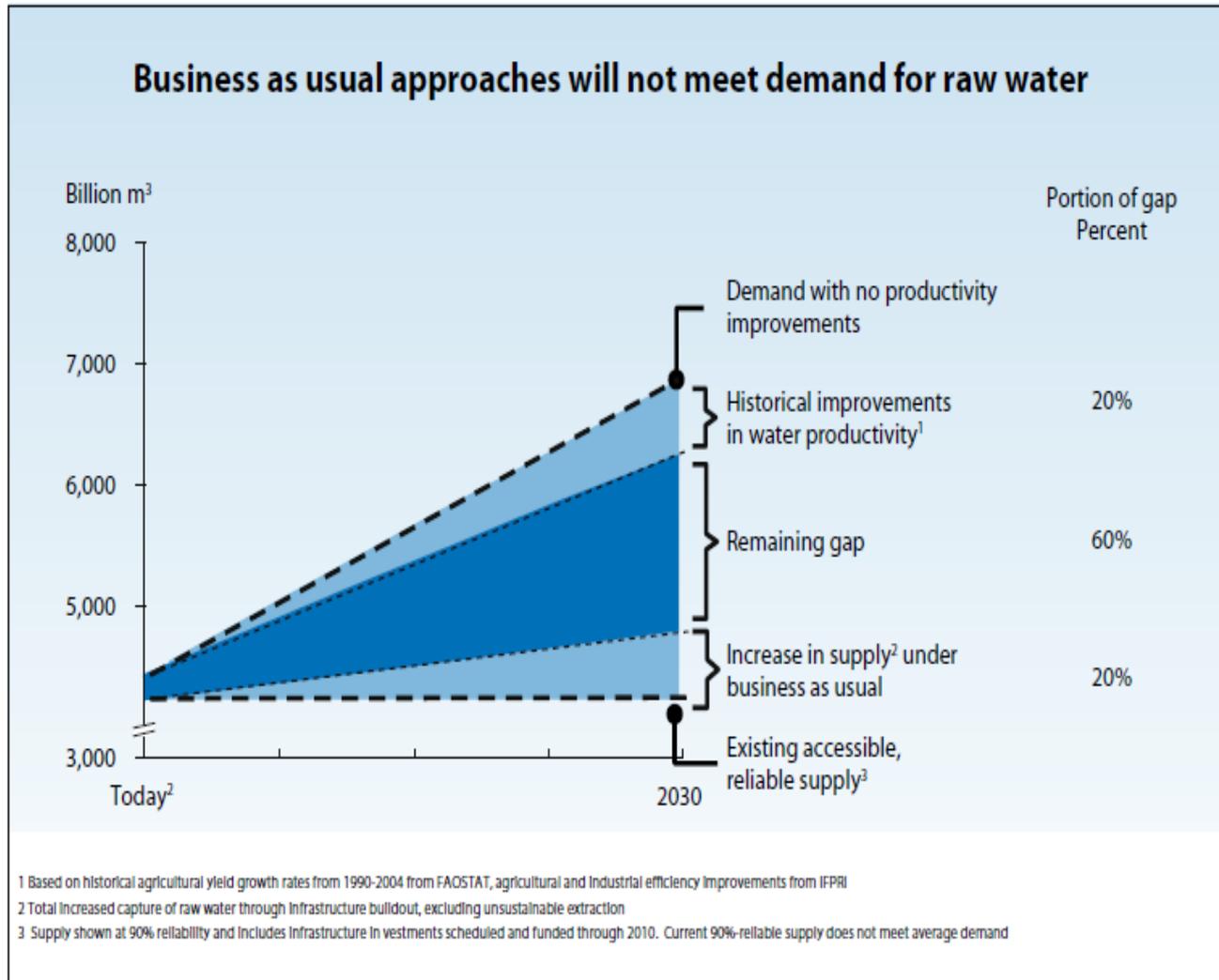
Brackets indicate negative impact. Source: Deutsche Bank Research

1

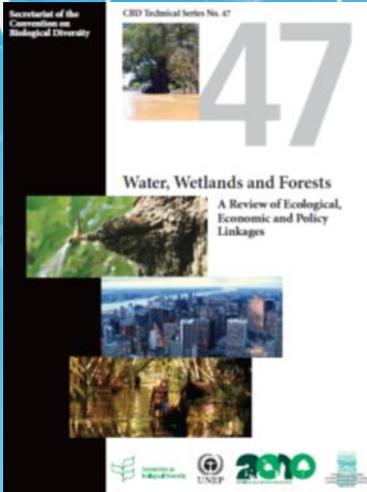
[http://www.dbresearch.com/PROD/DBR\\_INTERNET\\_EN-PROD/PROD000000000202587.pdf](http://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_EN-PROD/PROD000000000202587.pdf)



**Growing water scarcity can be mitigated with policies to increase investments in improving water supply and efficiency.** The provision of freshwater, of sufficient quality and quantities needed, is a **basic ecosystem service**. The management of, and investment in, **ecosystems is therefore essential to address water security for both people and ecosystems.**

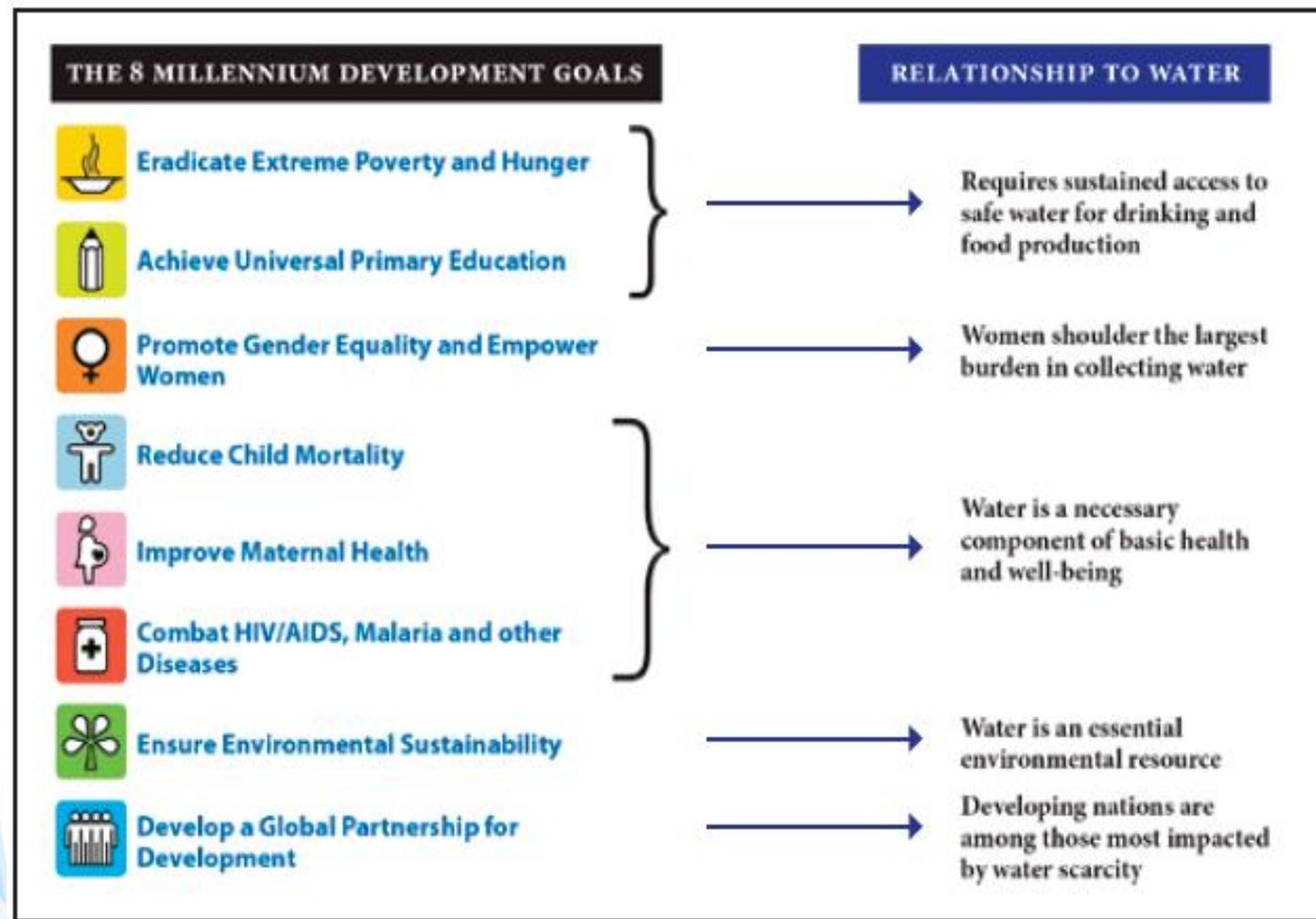


Source: 2030 Water Resources Group (2009)



**Worsening water security will soon tear into various parts of the global economic system. It will start to emerge as a headline geopolitical issue. (...) We are now on the verge of water bankruptcy.**

**World Economic Forum, 2009**



**FIGURE 1:** Millennium Development Goals

Source: Compiled by authors using original image of the Millennium Development Goals



## DIAGRAM 1

### *Ecosystem services conceptual framework*

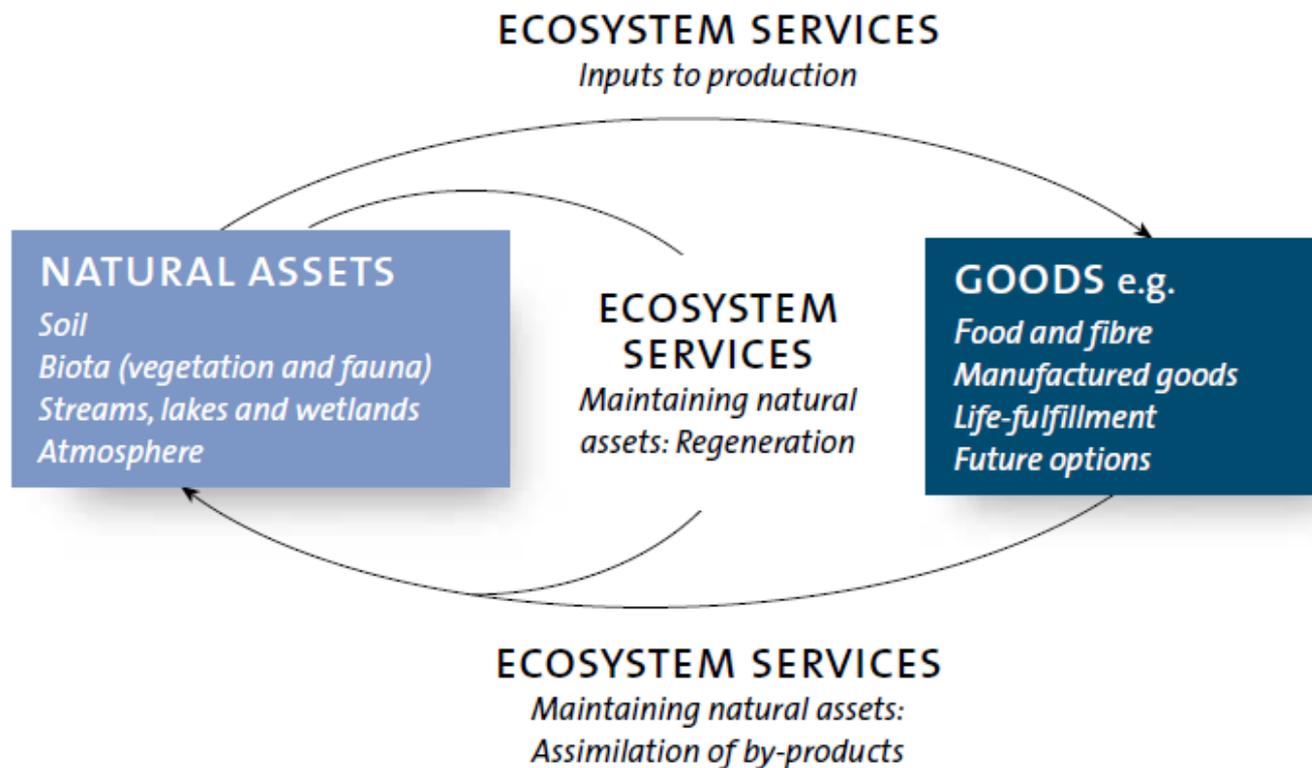


Tabela 4.3: Os mercados dos ecossistemas têm potencial para florescer

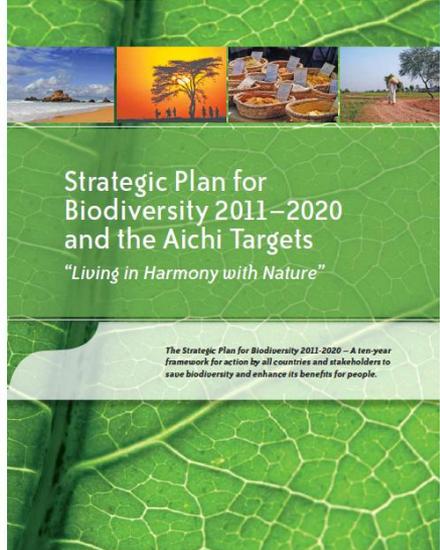
<b>Mercado de serviços dos ecossistemas</b>	<b>Dimensão actual (dólares EUA/ano)</b>	<b>Potencial dimensão em 2020 (dólares EUA /ano)</b>	<b>Potencial dimensão em 2050 (dólares EUA /ano)</b>
<b>Produtos florestais certificados</b>	5 mil milhões de dólares americanos (Forestry Stewardship Council apenas)		50 mil milhões de dólares americanos
<b>Produtos agrícolas certificados</b>	Pelo menos 42 mil milhões de dólares americanos (vendas mundiais a retalho)	210 mil milhões de dólares americanos (considerando uma taxa de crescimento de 10%/ano entre 2012 e 2020)	900 mil milhões de dólares americanos (considerando uma taxa de crescimento anual de 5%, entre 2020 e 2050)
<b>Silvicultura que cumpra as metas de emissões de carbono</b>		5 milhões – 5 mil milhões de dólares americanos	0 a 5 mil milhões de dólares americanos
<b>Silvicultura com captura voluntária de carbono</b>	Pelo menos 21 milhões de dólares americanos	10 milhões de dólares americanos para 5 mil milhões de dólares	10 milhões de dólares americanos para 5 mil milhões de dólares
<b>Compensação de acordo com a biodiversidade</b>	3,4 mil milhões de dólares americanos	10 mil milhões de dólares americanos (mais caso outros países adoptem a prática)	20 mil milhões de dólares americanos (mais caso outros países adoptem a prática)
<b>Compensação voluntária para a biodiversidade</b>	10 a 17 milhões de dólares americanos	100 milhões de dólares americanos – caso as empresas adiram ao conceito	400 milhões de dólares americanos – caso as empresas adiram ao conceito
<b>Pagamentos por serviços ambientais (PES) mediados pelos governos a favor da biodiversidade</b>	3 mil milhões de dólares americanos	7 mil milhões de dólares americanos	15 mil milhões de dólares americanos
<b>Pagamentos voluntários para a gestão das bacias hidrográficas</b>	5 milhões de dólares americanos	2 mil milhões de dólares americanos	10 mil milhões de dólares americanos
<b>PES mediados pelos governos a favor das bacias hidrográficas</b>	5,2 mil milhões de dólares americanos	6 mil milhões de dólares americanos	20 mil milhões de dólares americanos
<b>Recursos genéticos (Acesso e partilha de benefícios)</b>	15 a 30 milhões de dólares americanos	100 milhões de dólares americanos	> 500 milhões de dólares americanos

Fonte: Forest Trends and the Ecosystem Marketplace, *Payments for Ecosystem Services: Market Profiles*, 2008

# AICHI-NAGOYA CBD COP 10 - Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020

**20 objectivos** orientados para questões consideradas prioritárias, tais como:

- Assegurar que os **valores da biodiversidade são incorporados nos orçamentos, contabilidades e sistemas de relato públicos** (objectivo 2);
- os **incentivos, incluindo subsídios, prejudiciais à biodiversidade são eliminados, progressivamente reduzidos ou reformulados** (objectivo 3);
- são atingidas **percentagens globais de áreas protegidas de 17% para o meio terrestre (incluindo águas interiores)** e de 10% para áreas costeiras e marinhas (objectivo 11);
- são **restaurados pelo menos 15% de ecossistemas degradados** (objectivo 15); e que a taxa de perda de todos os habitats incluindo florestas, é reduzida para metade, e onde possível reduzida a zero, e que a **fragmentação e degradação dos habitats seja reduzida significativamente** (objectivo 5).



Strategic Plan for  
Biodiversity 2011–2020  
and the Aichi Targets  
“Living in Harmony with Nature”

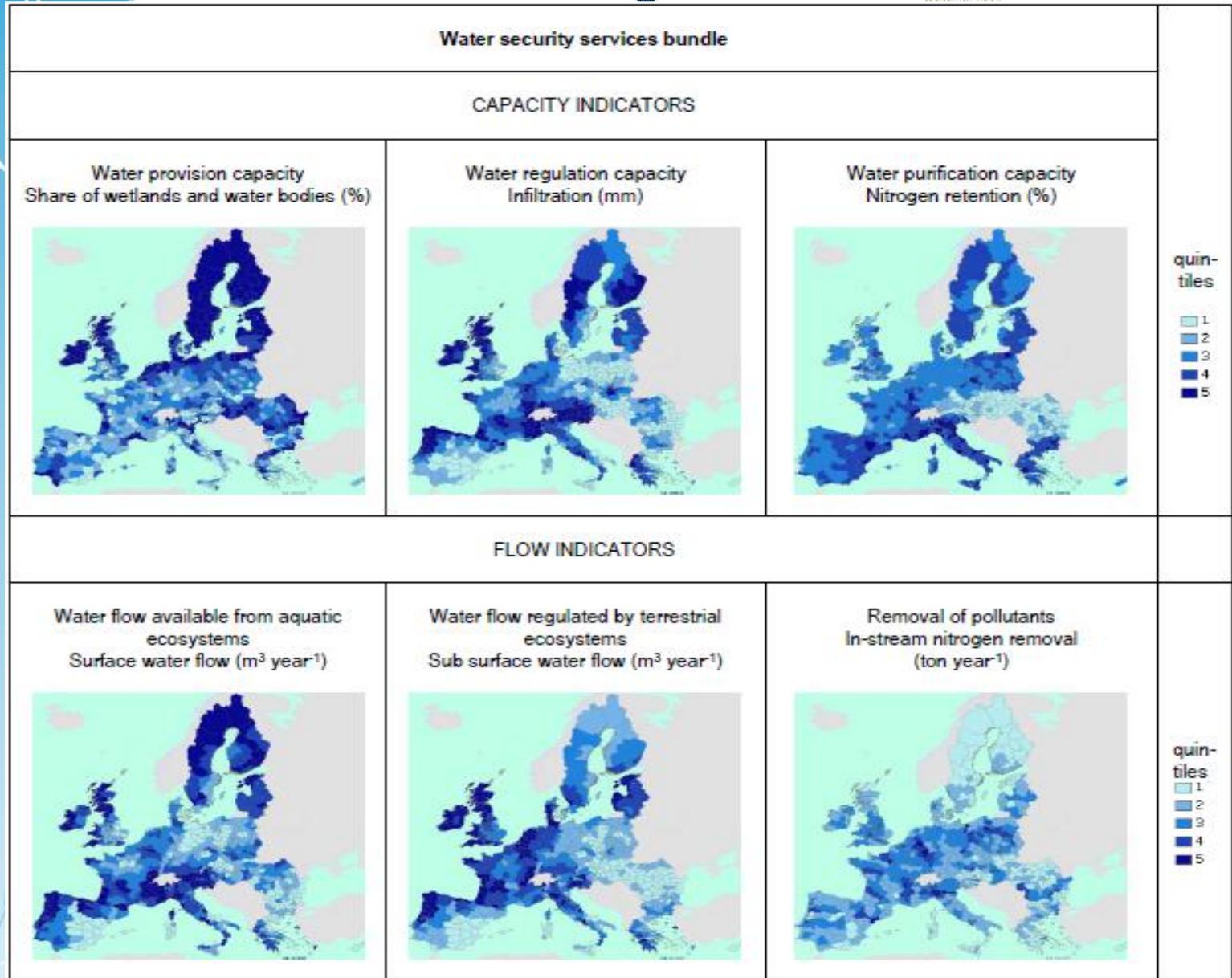
*The Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 – A ten-year framework for action by all countries and stakeholders to save biodiversity and enhance its benefits for people.*

## Decisão X/21. Envolvimento do Sector Privado [Business & Biodiversity]

- Promover **políticas públicas com o envolvimento do sector privado e integrar a biodiversidade nas estratégias e nos processos de tomada de decisão empresariais** de modo a contribuir para a concretização dos três objectivos da CDB;
- Identificar um leque de opções para integrar a biodiversidade nas práticas empresariais;
- Desenvolver e relatar actividades nacionais que promovam e facilitem a integração da biodiversidade nas empresas, tais como regulamentos ou medidas de incentivo;
- Promover o **diálogo com a comunidade empresarial e**
- Promover o **envolvimento do sector privado** e outras partes interessadas na futura revisão da estratégia nacional de conservação da natureza e da biodiversidade.

## Decisão X/28. Águas Interiores

- Desenvolver e implementar planos de acção nacionais, avaliações ambientais estratégicas e aplicar as medidas legais existentes, a fim de **travar o uso insustentável e promover a conservação e o uso sustentável da biodiversidade das águas interiores**, especialmente para resolver a **sobre-extracção e fragmentação**;
- Reforçar a implementação do **programa de trabalho sobre a biodiversidade dos ecossistemas de águas interiores**, tendo em conta os objectivos relevantes do Plano Estratégico 2011-2020;
- Tomar medidas de forma a **reduzir a pressão urbana sobre os ecossistemas de águas interiores** e apoiar as autoridades urbanas de forma a garantir a estas áreas um **abastecimento de água suficiente e de qualidade adequada, e a proteger a biodiversidade** dos ecossistemas húmidos de áreas urbanas e periurbanas;
- Reconhecer a **relevância das alterações ao ciclo da água devido ao impacto das alterações climáticas sobre os ecossistemas terrestres** (incluindo de águas interiores) e costeiros e também a importância do papel dos serviços relacionados com a água prestados pelos ecossistemas, em particular os ecossistemas de águas interiores, na adaptação às alterações climáticas baseada nos ecossistemas



Agregação de indicadores de serviços Hidroecológicos (Fonte: Maes et al., 2011)

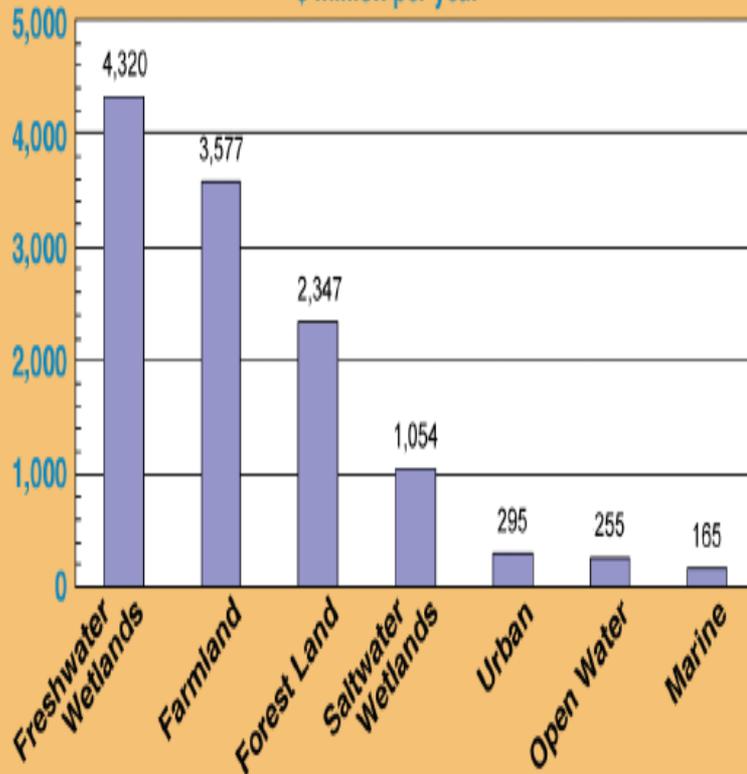
## Gestão Sustentável de Serviços dos Ecossistemas - Opções de Resposta

- **Intervenção governamental:** Entre as medidas legislativas destacam-se as várias Directivas da UE, como as Directivas Aves e Habitats, a **Directiva Quadro da Água e a Directiva sobre Águas Subterrâneas**. Uma análise integrada de opções de resposta é desenvolvida nos planos nacionais sectoriais, um exemplo claro é o do **Plano Nacional da Água (PNA) e Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica**;
- **Iniciativas Privadas.** Dentro desta categoria é de referir a iniciativa europeia **Business and Biodiversity (B&B)**. Por exemplo, a **aquisição de áreas de floresta por parte de companhias de abastecimento de água no sentido da protecção de qualidade da água** poderá vir a ser uma realidade, à semelhança do que já aconteceu noutros países;
- **Iniciativas da Sociedade Civil.** Incluem em grande medida mudanças de atitude no comportamento dos consumidores;
- **Respostas de Conhecimento, Tecnologia e Investigação.** Um exemplo são os projectos entre o INAG e universidades para a determinação dos caudais ecológicos apropriados para várias barragens.

# Valor Económico Total anual do estuário do Delaware (Fonte: Kauffman et al., 2011)

## Ecosystem Services Value in the Delaware Estuary Watershed

\$ million per year



Annual Economic Value of the Delaware Estuary Watershed		Million
Market Value		> \$8 billion
<b>Water Quality</b>		
Water Treatment by Forests (\$62/million gallons per day)		17
Wastewater Treatment (\$4.00/thousand gallons)		1,490
Increased Property Value (+ 8% over 20 years)		13
<b>Water Supply</b>		
Drinking Water Supply (\$4.78/thousand gallons)		1,333
Irrigation Water Supply (\$300/acre-foot)		30
Thermoelectric Power Water Supply (\$44/acre-foot)		298
Industrial Water Supply (\$200/acre-foot)		140
<b>Fish/Wildlife</b>		
Commercial Fish Landings (\$0.60/lb.)		34
Fishing (11-18 trips/angler, \$17-\$53/trip)		334
Hunting (16 trips/hunter, \$16-\$50/trip)		171
Wildlife/Bird-watching (8-13 trips/year, \$15-\$27/trip)		306
<b>Agriculture</b>		
Crop, poultry, livestock value (\$2,300/acre)		2,522
<b>Maritime Transportation</b>		
Navigation (\$15/acre-foot)		221
Port Activity		2,400
		<b>Non-Market Value</b>
		<b>&gt; \$2 billion</b>
<b>Recreation (Boating, Fishing, Swimming)</b>		
Swimming (\$13.40/trip)		9
Boating (\$30/trip)		47
Fishing (\$62.79/trip)		52
Wildlife/bird watching (\$77.73/trip)		104
<b>Water Quality</b>		
Willingness to Pay for Clean Water (\$38/nonuser, \$121/user)		660
<b>Forests</b>		
Carbon Storage (\$827/acre)		981
Carbon Sequestration (\$29/acre)		34
Air-Pollution Removal (\$266/acre)		316
Building Energy Savings (\$56/acre)		66
Avoided Carbon Emissions (\$3/acre)		4
<b>Public Parks</b>		
Health Benefits (\$9,734/acre)		1,057
Community Cohesion (\$2,383/acre)		259
Stormwater Benefit (\$921/acre)		100
Air-Pollution Control (\$88/acre)		9

**A Estratégia  
Inglesa para a  
Gestão  
Sustentável do  
Capital Natural  
'The Natural  
Choice;  
Securing the  
Value of Nature'  
(DEFRA, 2011)**

## ***Medidas para a Gestão Sustentável da Água e Ecossistemas Aquáticos***

- Medida 2.69 - **Em 2050 todos os corpos de água estarão com excelente saúde, níveis reduzidos de poluentes** (nutrientes, sedimentos, químicos e bactérias);
- Medida 2.70 – Será **reduzido o impacte da gestão e uso do solo sobre a água** ao assegurar que a poluição e risco de cheia serão devidamente analisados e as suas fontes devidamente identificadas. Será **reforçada a análise de risco** com base em instrumentos regulatórios existentes;
- Medida 2.71 - **identificar e analisar as fontes mais importantes de poluição difusa proveniente de usos agrícolas e não-agrícolas;**
- Medida 2.72 – O governo compromete-se a proteger os ecossistemas aquáticos através do **Planeamento ao nível da Bacia Hidrográfica**
- Medida 2.75 – Todas as empresas de captação de água deverão ter um plano para assegurar o provisionamento seguro através de **Planos de Gestão de Recursos Aquáticos a 25 anos** e deverão ter planos de contingência para situações de escassez e seca.

Protection of water resources and integrated sustainable water  
management in the European Union and beyond  
- Council conclusions -

3103rd ENVIRONMENT Council meeting

Luxembourg, 21 June 2011

## Integration of water into EU policies

- **RECOMMENDS** the further integration of water management aspects into other EU policies, particularly into the Cohesion, Transport, Energy, Climate, Maritime and Common Agricultural and Fisheries Policy.
- **STRESSES** that while the **CAP** supports important EU objectives that are set out in the Treaties, it should also further enhance the reduction of the environmental and climate change impacts and the internalization of the environmental costs of agricultural activities.
- **UNDERLINES** therefore that **water policy objectives need to be better integrated into the forthcoming reform of the CAP** that should seek win-win opportunities for the support of environmental and climate benefits through the CAP in rural areas which also contribute to achieve the objectives of the relevant water strategies and legal instruments.

Protection of water resources and integrated sustainable water  
management in the European Union and beyond  
- Council conclusions -

3103rd ENVIRONMENT Council meeting

Luxembourg, 21 June 2011

## Ecosystems and role of ecosystem services

- the importance of the value of multiple services provided by water bodies and water related ecosystems which remain largely unaccounted for in the development and implementation of policies and projects affecting water.
- the need for new infrastructure projects to be in line with the **WFD objectives**, including the requirement of non deterioration of the ecological status of rivers thereby preserving the provision of ecosystem services and their buffer capacity against droughts and floods, as well as avoiding fragmentation and discontinuity.
- CALLS for **ecosystem services and their economic value to be identified and to be integrated into all relevant sectoral policies and instruments** (e.g. economic, trade, transport, agriculture, climate, energy), as well as into public procurement and private sector decision-making.

# Obrigado pela Atenção!

**Nuno Gaspar de Oliveira**

Investigador 'CIGEST | Sustentabilidade'

[nunogoliveira@cigest.ensinus.pt](mailto:nunogoliveira@cigest.ensinus.pt)

(+351) 96 294 02 09

SKYPE: nuno.gaspar.oliveira