



Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas

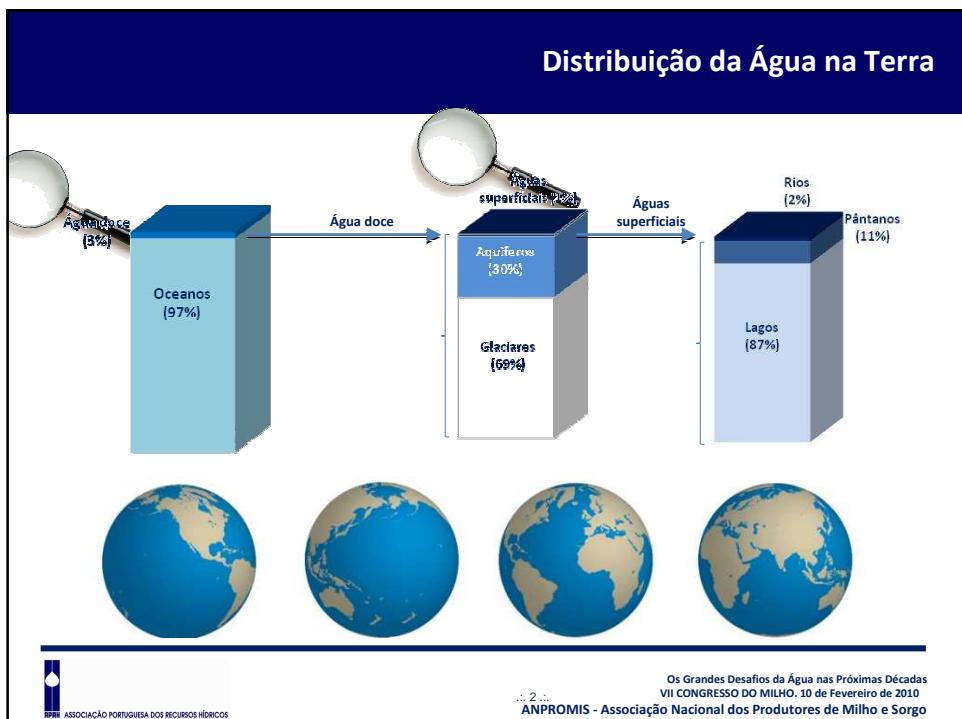
Alexandra Serra

Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos

10 de Fevereiro de 2010

APRH ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo



Alguns números

- **2/3 da superfície** de nosso planeta é coberta por água
- **Abundância aparente** tem-nos levado a considerar a água como um elemento barato, abundante e inesgotável.
- Dos 0,6% de água doce disponível, são **utilizados 70% na Agricultura**; 22% na indústria e apenas 8% nas cidades, para consumo humano.
- A ONU estima que no ano 2025 um terço dos países do mundo terão o seu **desenvolvimento travado pela falta de água**.
- Em 2025, mais de 40 países terão **escassez de água**.



APROH ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
3 ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Pressão sobre os Recursos Hídricos

Crescimento da população
(6.7 mil milhões hoje e 9 mil milhões em 2050)

Mudança nas dietas da população

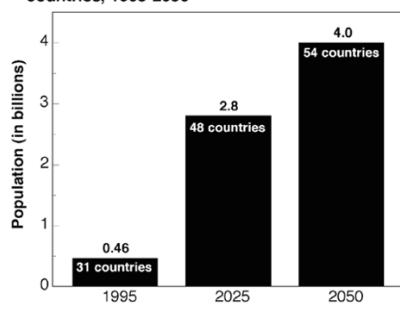
Urbanização

Produção de biofuel

Procura de água “ambiental”

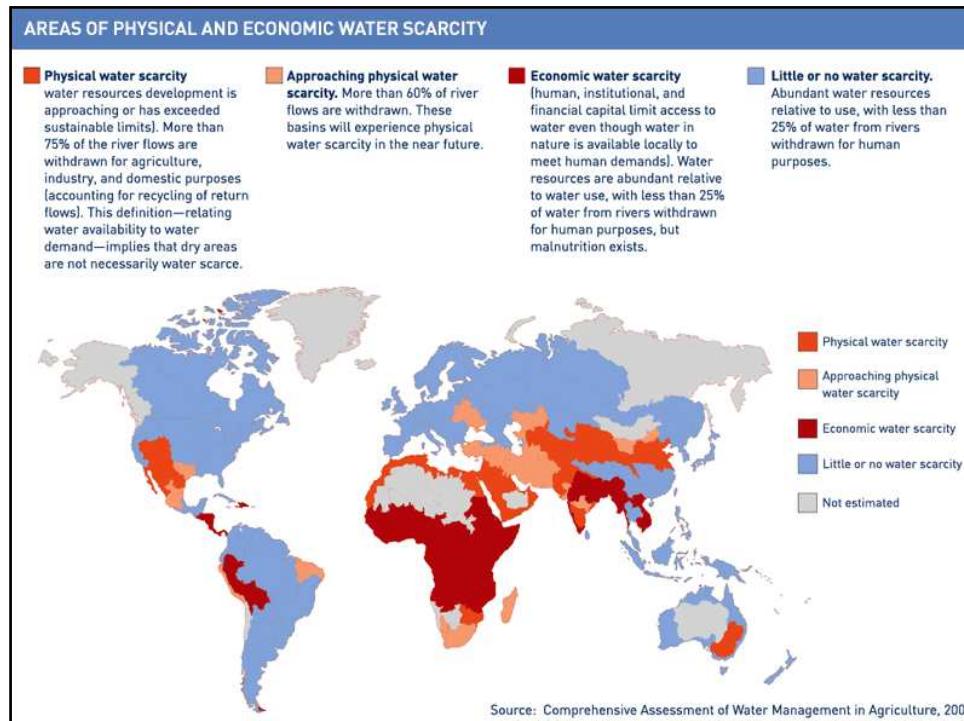
Alterações climáticas

Figure 5. Water Scarcity and Stress
Population in water-scarce and water-stressed countries, 1995-2050



APROH ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
4 ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo



Disponibilidade versus Consumos

	Recursos internos totais (1000 hm ³)	Recursos recebidos do exterior (1000 hm ³)	Recursos per capita (m ³ /hab)	Consumos (1000 hm ³)
Moçambique	100	116	12.486	0,6
Argentina	360	-	9.841	28,6
Portugal	37	35	7.208	7,3
México	409	49	4.742	77,8
Senegal	26	13	4.243	1,5
França	180	11	3.258	40,6
Espanha	112	0,3	2.844	35,5
Reino Unido	145	2	2.471	9,3
Alemanha	107	71	2.168	46,3
África do Sul	45	5,2	1.187	13,3
Marrocos	30	0	1.062	11,1
Israel	1	0,3	180	1,7
Jordânia	1	-	148	1,0

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
6 ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Água: factor limitante ao desenvolvimento

1 100 milhões sem água em condições mínimas de salubridade e **2 600 milhões** sem saneamento adequado

5 milhões morrem anualmente por doenças diarreicas relacionadas com a má qualidade da água

160 crianças morrem por hora por doenças relacionadas com o consumo de água de furos contaminados

Em África, cerca de 40 milhões de horas por ano de trabalho produtivo são perdidas a transportar água

Na Índia, as doenças relacionadas com a água originam a perda de 73 milhões de dias de trabalho



ANPROMIS - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

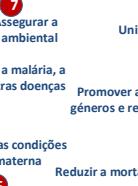
Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
... 7 ...
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Objectivos de Desenvolvimento do Milénio e a Água

Para garantir sustentabilidade é necessária uma gestão integrada dos recursos hídricos

O saneamento contribui para um ambiente limpo e saudável

As doenças endémicas são controladas com sistemas de saneamento básico



Sistemas adequados de fornecimento de água promovem a criação de riqueza.

O saneamento é essencial para a dignidade da população

Disponibilidade de água potável permite libertar a mulher para papéis mais efectivos

O saneamento é essencial para a saúde pública

+ Fortalecer uma Parceria Global para o Desenvolvimento

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
... 8 ...
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Adaptação às alterações climáticas

Reducir a Vulnerabilidade

Adaptação é Água

Mitigação é Energia e Transportes

Integrar as Acções

Aumentar a Capacidade de Resposta



Cooperar a Nível Internacional

A Convenção das NU sobre Alterações Climáticas estimou um custo da ordem de **US\$40-170 biliões por ano**, para as medidas de adaptação às alterações climáticas.



ANPROMIS - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO, 10 de Fevereiro de 2010
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Água e Desenvolvimento - 3º relatório das Nações Unidas

Integrar a Água nas decisões para o desenvolvimento sustentável

US\$ 9,5 biliões/ano para atingir o ODM relativo ao saneamento

Existe grande margem de incerteza sobre a escala da procura de água no futuro

Inovação tecnológica acelerou em consequência da pressão sobre a redução dos GEE



ANPROMIS - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO, 10 de Fevereiro de 2010
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Tendências mundiais

Preços

Fixar políticas de **recuperação de custos** dos serviços hídricos: encontrar o ponto ideal de equilíbrio dos 3T no financiamento dos serviços)

Água e Desenvolvimento

Repensar os armazenamentos de água: barragens

O armazenamento de água aumenta as disponibilidades de água e a segurança alimentar de várias regiões do globo

Riscos e Segurança

Incentivar o uso eficiente da água: utilizar o

conceito da pegada da água (water footprint) para compreender o impacto da agricultura, usos urbanos e industria nos recursos hídricos.

Sustentabilidade

Inovar na cadeia de valor da industria da água: valorizar as águas residuais e os sub-produtos resultantes dos processos de tratamento



APROH ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
11 ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

O meu almoço

Água

1 pão: 550 litros de água
10g de manteiga: 180 litros de água

2 batatas: 100 litros de água
1 bife de vaca: 10,000 litros de água
1 ovo: 450 litros de água

1 laranja: 53 litros de água

TOTAL: cerca de 11,5 metros cúbicos de água

Energia

180 kWh

50 kg de CO₂

Para uma emissão de 150 g CO₂/km, é o equivalente a uma viagem entre Lisboa e Porto em viatura individual



21 900 m³/ano versus 120 m³/ano



APROH ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Na Europa...

Através da DQA a União Europeia (UE) estabelece um quadro comunitário para a protecção e a gestão da água. A directiva-quadro prevê nomeadamente a identificação da águas europeias e das suas características, recenseadas por bacia e região hidrográficas, a adopção de planos de gestão e de programas de medidas adequadas a cada massa de água.

Bom Estado das Massas de Água

Recuperação de Custos

Participação do PÚblico

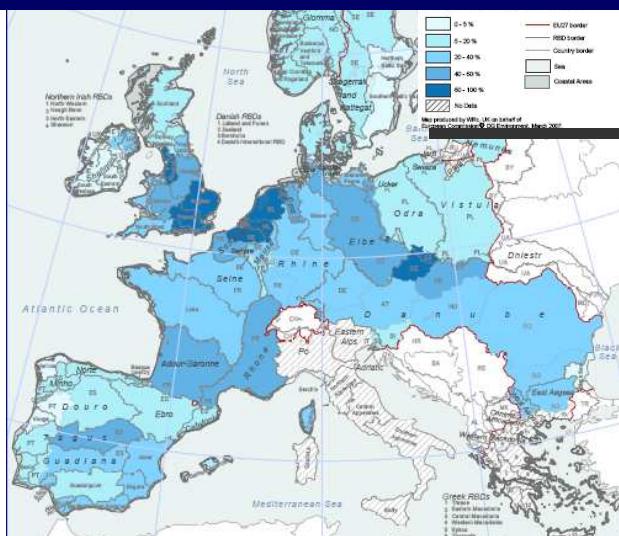


APRH ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
13 ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

% de Massas de água artificiais e fortemente modificadas

Informação submetida à CE pelos EM, de acordo com o Artigo 5º da DQA em Março de 2007



Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
14 ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Na Europa...

Comunicação da Comissão de 18 de Julho de 2007:
«Enfrentar o desafio da escassez de água e das secas na União Europeia»



Gestão da Procura

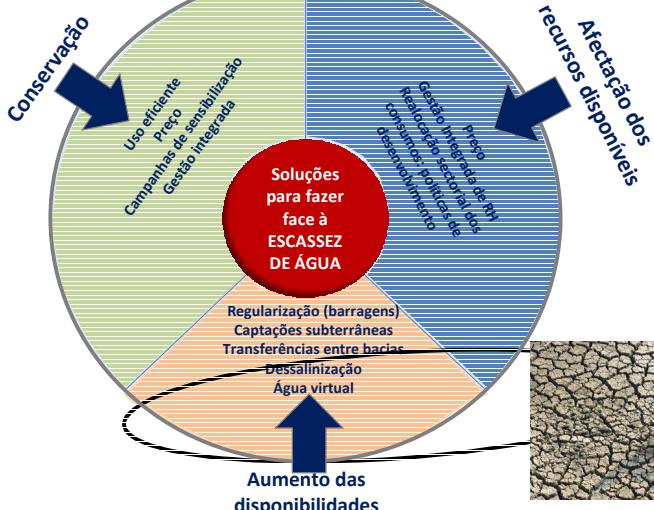
- **tarificação da água** baseada numa avaliação económica das utilizações
- **Repartição da água** entre os utilizadores e dos respectivos financiamentos
- **gestão dos riscos de seca**: planos de gestão dos riscos de seca até 2009
- **tecnologias** e práticas com boa eficiência hídrica

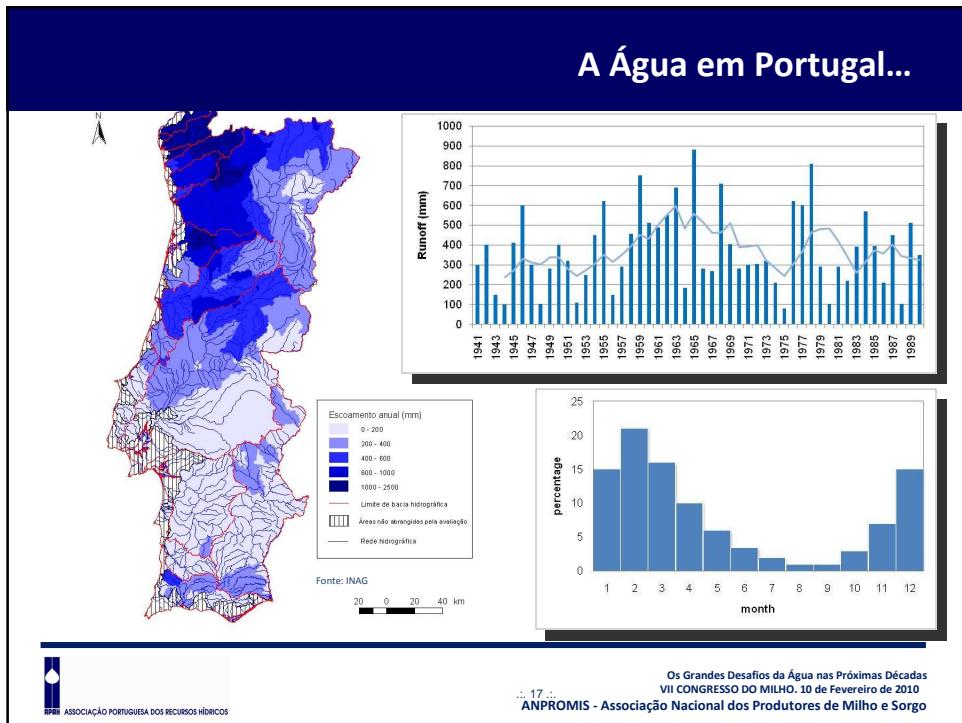
Gestão da Oferta

- **infra-estruturas** adicionais de abastecimento de água

Enfrentando a escassez...

Soluções para fazer face à ESCASSEZ DE ÁGUA

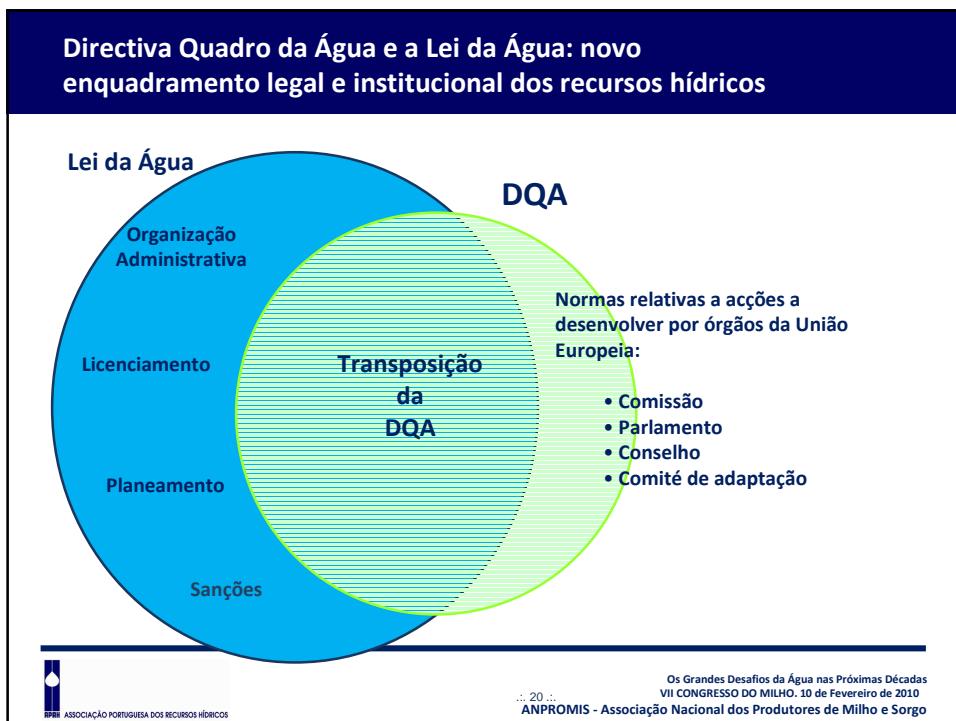






APREN
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
... 19 ...
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo



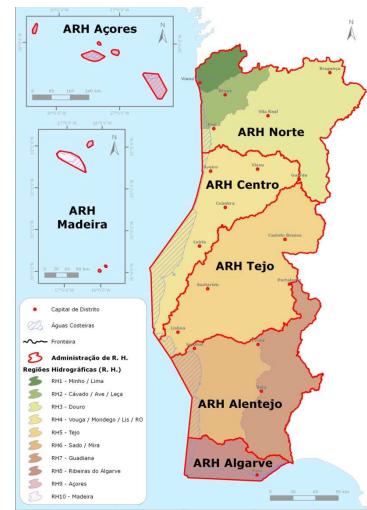
Directiva Quadro da Água e a Lei da Água: novo enquadramento legal e institucional dos recursos hídricos

Autoridade Nacional da Água

Promover a protecção e o planeamento das águas, através da **elaboração do plano nacional da água** e da aprovação dos planos específicos de gestão de águas e dos planos de gestão de bacia hidrográfica.

5 Administrações de Região Hidrográfica

- Elaborar e executar os **planos de gestão de região hidrográficas** e os planos específicos de gestão das águas;
- Definir e aplicar os **programas de medidas** previstos nos planos de gestão de bacias hidrográficas e ainda as previstas nos artigos 32º a 43º,



Directiva Quadro da Água e a Lei da Água: novo enquadramento legal e institucional dos recursos hídricos

Em Portugal, o planeamento das águas é concretizado através dos seguintes instrumentos:

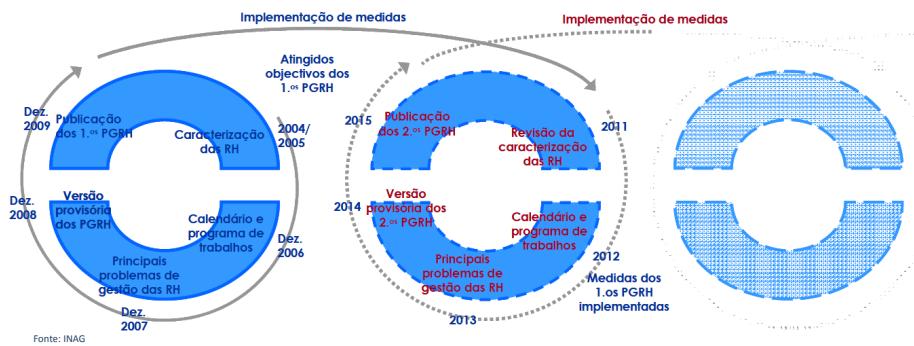
- O **Plano Nacional da Água**, de âmbito territorial, que abrange todo o território nacional;
- Os **Planos de Gestão de Região Hidrográfica**, de âmbito territorial, que abrangem as bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica e incluem os respectivos programas de medidas;

Definem-se **oito regiões hidrográficas no continente** e duas nas regiões autónomas, constituídas por conjuntos contíguos de bacias hidrográficas.



Directiva Quadro da Água e a Lei da Água: novo enquadramento legal e institucional dos recursos hídricos

Os instrumentos de planeamento



O processo de planeamento dos PGRH



Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
... 23 ...
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo

Alguns Desafios Nacionais na Gestão dos Recursos Hídricos

Uso Eficiente

Bom estado das massas de água



Rios internacionais: Gestão conjunta

Visão a longo prazo / objectivos conjuntos
Programas de medidas coordenados

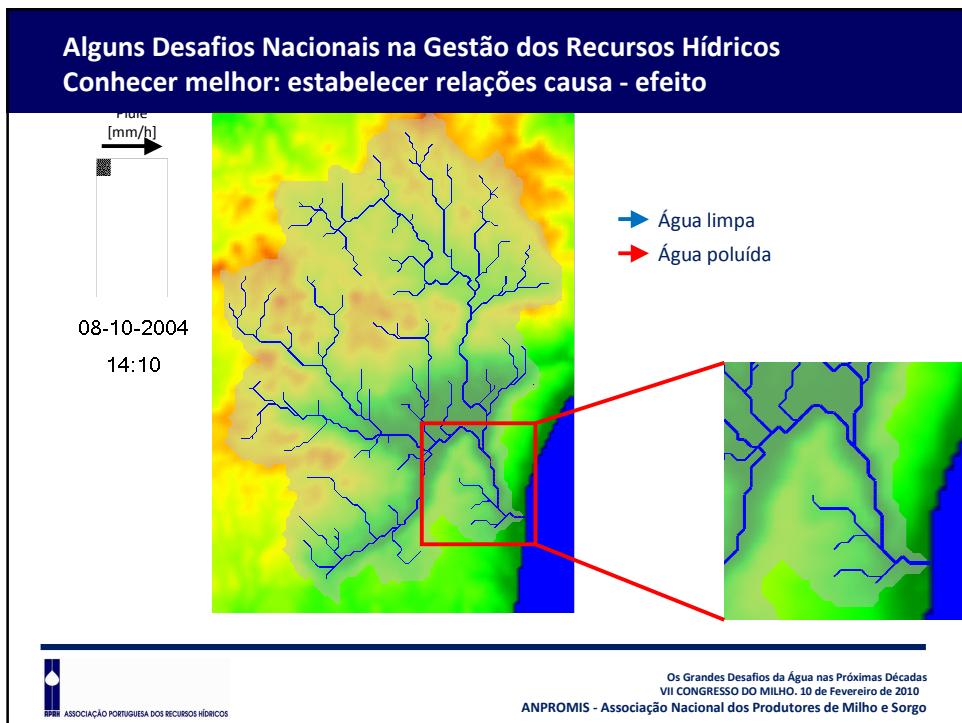


Participação dos cidadãos nas decisões

Monitorização e modelos de previsão



Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO. 10 de Fevereiro de 2010
24
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo



Síntese

Integração



t i m e s a r e c h a n g i n g ?

Adaptação



Lex Drewnski, Zaragoza 2008

Inovação



Os Grandes Desafios da Água nas Próximas Décadas
VII CONGRESSO DO MILHO, 10 de Fevereiro de 2010
... 27 ...
ANPROMIS - Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo