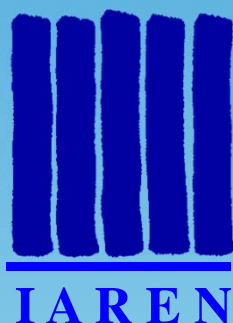


*Workshop*

Poluentes Emergentes no Meio Aquático:  
Análise, Níveis de Contaminação e Preocupações Ambientais  
Alfândega do Porto, 10 Fev. 2012



# Monitorização de Poluentes Emergentes nos Rios Leça e Douro



Carlos Gonçalves, A. Sousa, S. Machado, A. Machado,  
A. Guimarães, M.F. Alpendurada

IAREN – Instituto da Água da Região Norte

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 / 4450 Matosinhos

# Definição

**SUBSTÂNCIAS PRIORITÁRIAS** - apresentam um risco significativo para o ambiente aquático ou por seu intermédio. São, em geral, persistentes, bioacumuláveis e tóxicas. Ex: pesticidas, PAHs, PCBs, dioxinas, etc.

**POLUENTES EMERGENTES** - poluentes não incluídos, actualmente, nos programas de monitorização a decorrer na União Europeia. Poderão fazer parte da legislação futura dependendo dos resultados da investigação relativamente a sua ecotoxicidade, efeitos potenciais na saúde humana, percepção pública e dos resultados de monitorização em diversos compartimentos ambientais.

**POLUENTES Pseudo-persistentes** - muitos dos poluentes emergentes degradam-se através de processos bióticos e abióticos contudo a sua introdução contínua e disseminada no ambiente excede a capacidade de degradação e atenuação ambiental

## **ANEXO I – Normas de Qualidade Ambiental para Substâncias Prioritárias e para Outros Poluentes**

- Éteres difenílicos Bromados
- Di(2-etilhexil)-ftalato (DEHP)
- 4-Nonilfenol e Octifenol
- Tributilestanho

## **ANEXO III – Substâncias sujeitas a revisão para eventual identificação como substâncias prioritárias ou substâncias perigosas prioritárias**

- Pesticidas – AMPA, Bentazona, Dicofol, Glifosato, Mecoprope, Quinoxifena
- Dioxinas and PCBs
- Bisfenol A, Musk xileno
- Ácido sulfónico perfluorooctano (PFOS) e outros

## **Versão prévia do ANEXO III**

- Amidotriazoato, Lopamidol, Carbamazepina, Clotrimazol, Diclofenac, Galaxolide, Tonalide, Musk cetone
- DTPA, ETBE, MTBE, 4,4'-Bifenol, Tetrabromobisfenol A, Dibutilftalate,, 4-metilbenzilideno cânfora, Octilmethoxicinamato, Naftaleno-1,5-disulfonato

## **Revisão da Lista de Substâncias Prioritárias, ENTEC, Agosto de 2010**

- Lista Vermelha: 17-alfa-etinilestradiol, Aclonifeno, Diclofenac
- Lista Cinzenta: 17-beta-estradiol, Ibuprofeno

## Conclusões: rio Leça

- 🔊 Fármacos: conc. altas
- 🔊 Foz: Pesticidas ↑, Fármacos ↑
- 🔊 Grande variação espacial e temporal
- 🔊 Paracetamol: efluentes sem tratamento  
Cafeína (Ribeiras)

## rio Douro

- 🔊 Pesticidas e Fármacos: conc baixa
- 🔊 Estuário: Pesticidas ↓, Fármacos ↑
- 🔊 Pequena variação espacial e temporal
- 🔊 Paracetamol: descargas pontuais

Poluentes Emergentes: Maior frequência e Maiores Conc.

Baixas Conc. X Muitas substâncias >> Altas concentrações

Altas concentrações + Interações >> **Efeitos IMPREVISÍVEIS**



**Necessidade de  
MONITORIZAÇÃO  
MAIS ABRANGENTE**

Imunoensaios (marcadores)  
QTOF (análise exploratória)  
SPE on-line (rapidez)

# Agradecimentos

Co-financiamento do QREN ON.2 – O Novo Norte  
NORTE-07-0162-FEDER-000022

IAREN – Instituto da Água da Região Norte pelo  
suporte técnico e financeiro

FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia  
Bolsas SFRH/BD/44509/2008, SFRH BPD/39650/2007

**A TODA A EQUIPA TÉCNICA do CIPE-QREN**

