

ecoriver

Seminário Final

Conclusões e Recomendações





✓ Caracterização química das águas residuais
valores limite emissão (DL 236/98)

excedidos na maioria das amostras analisadas para os
parâmetros de carga orgânica - CBO e CQO.

Alguns casos SST, metais (Al, Cr, Cu, Fe, Pb, Ni e Zn),
nitratos, cianetos e amónia.



✓ Caracterização ecotoxicológica das águas residuais

Correlações

Cobre - todos os organismos testados com exceção:
bactéria

Crómio e Zinco - crustáceos

óleos e gorduras - bactéria e um dos crustáceos

Hidrocarbonetos totais - bactéria

Necessidade de aplicação de uma bateria de
ensaios

Sensibilidade

Geral: bactéria > crustáceos > alga

Necessidade de aplicação de uma bateria de ensaios

Análise por sector:

Químico - crustáceo

Tratamento superfície - alga





Correlações ensaio Daphnia crónico com ensaios agudos, excepto para a bactéria

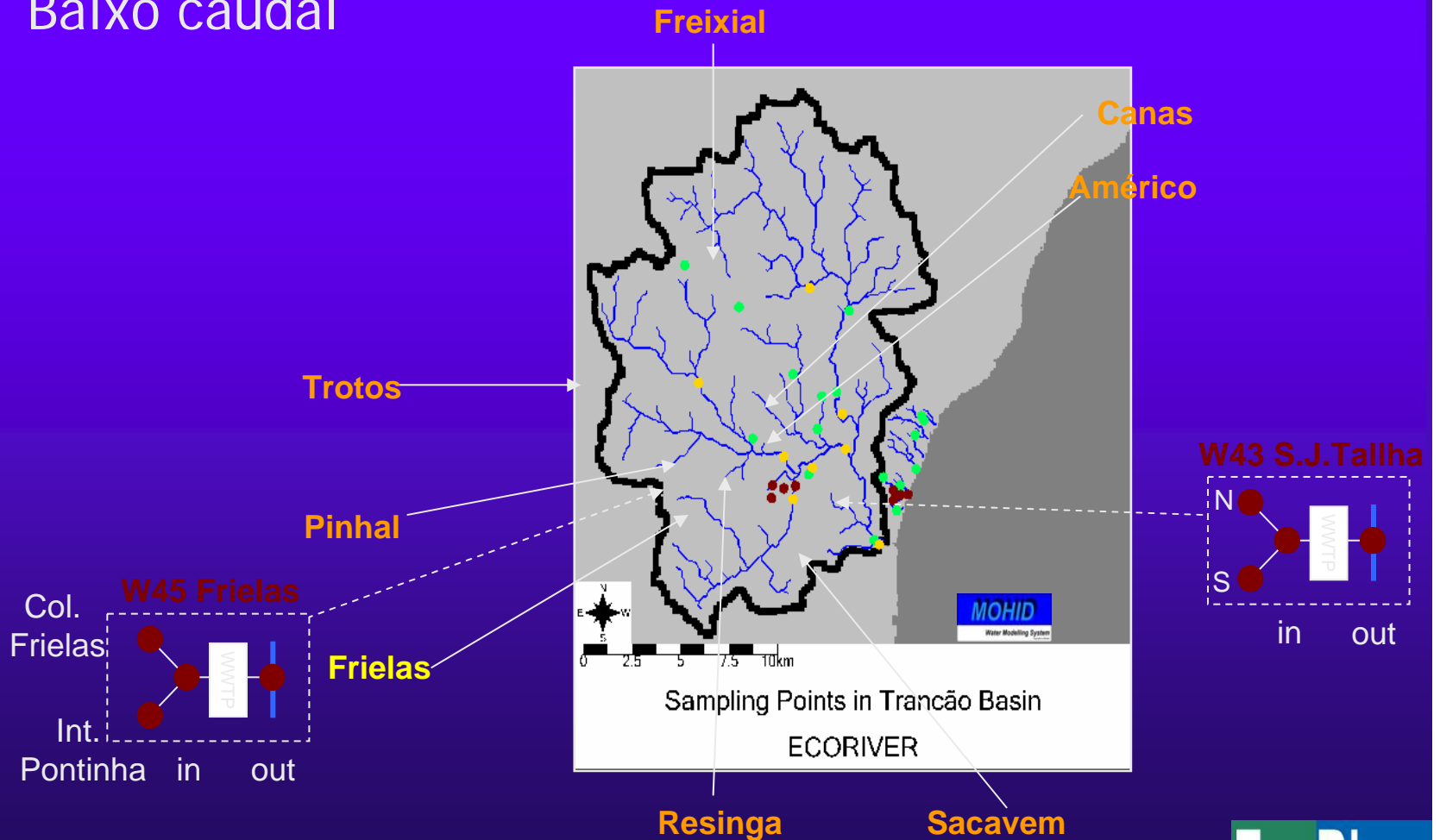
Elevada carga orgânica - factor de interferência na avaliação de efeitos crónicos.

Razão agudo/crónico para a mesma espécie: [2-16]

Caracterização ecotoxicológica das águas receptoras

Ponte Frielas - bactéria e crustáceo

Baixo caudal





✓ Selecção de ensaios ecotoxicológicos

Bateria de ensaios

bactéria

crustáceos

alga

Selecção de um ensaio para monitorização

✓ Elaboração de tabela - critérios de toxicidade



$CE_{50} > 100\%$	Não tóxico
$10\% < CE_{50} < 100\%$	Pouco tóxico
$1\% < CE_{50} < 10\%$	Tóxico
$CE_{50} < 1\%$	Muito tóxico

• Tonkes *et al.* 1999

$CE_{50} > 75\%$	Não tóxico
75% - 50%	Pouco tóxico
50% - 25%	Tóxico
25% - 2,5%	Muito tóxico
$< 2,5\%$	Ext. tóxico

• Proposta de classificação

SIG 1 – Base de Dados



Avaliação Ecotoxicológica de Águas Residuais, Municipais e Industriais na Bacia do Rio Trança

ecoriver

Pesquisa de Dados 

TRIAGEM CARACTERIZAÇÃO

Como obter a informação



Após a seleção do tipo de pesquisa são apresentados todos os pontos que correspondem à informação requisitada.



Encontram-se disponíveis algumas ferramentas que permitem zoom in imagem, aproximação, afastar e voltar à direção inicial.



Encontram-se também disponíveis ferramentas de pesquisa sobre os resultados apresentados e apresentação das medidas efectuadas nas localizações seleccionadas.

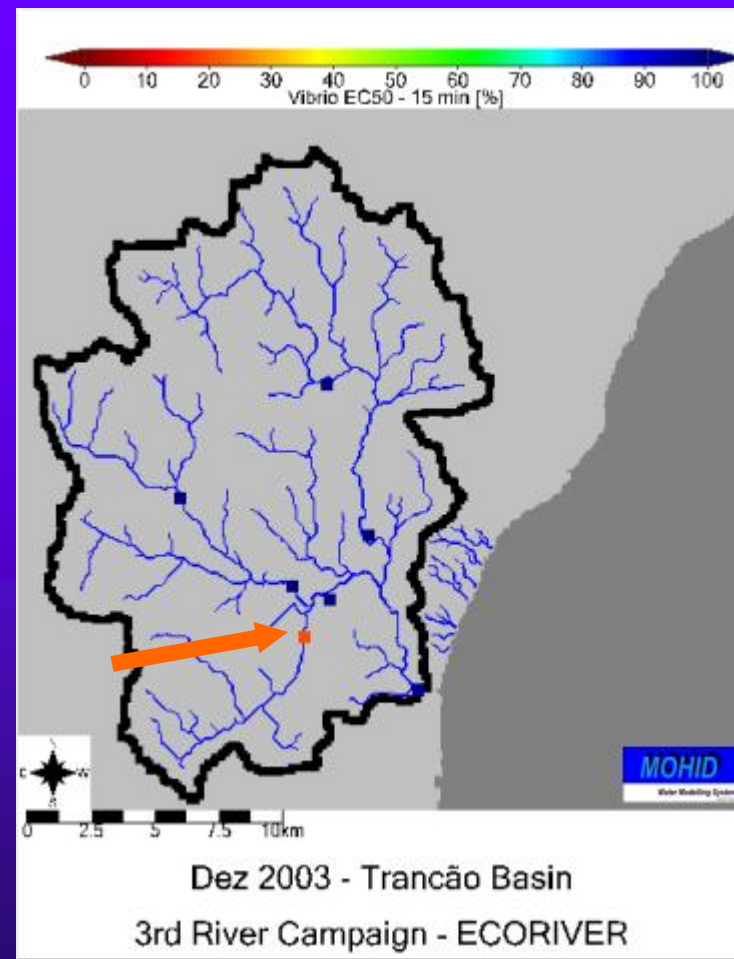
Projeto do MARETEC
Copyright © 2007 MARETEC - Marine and Environmental Technology Center

◆ Base de Dados Georeferenciada

- Armazenamento dados
- Pesquisa

SIG 2 – Integração Espacial das Análises

Visualização de resultados



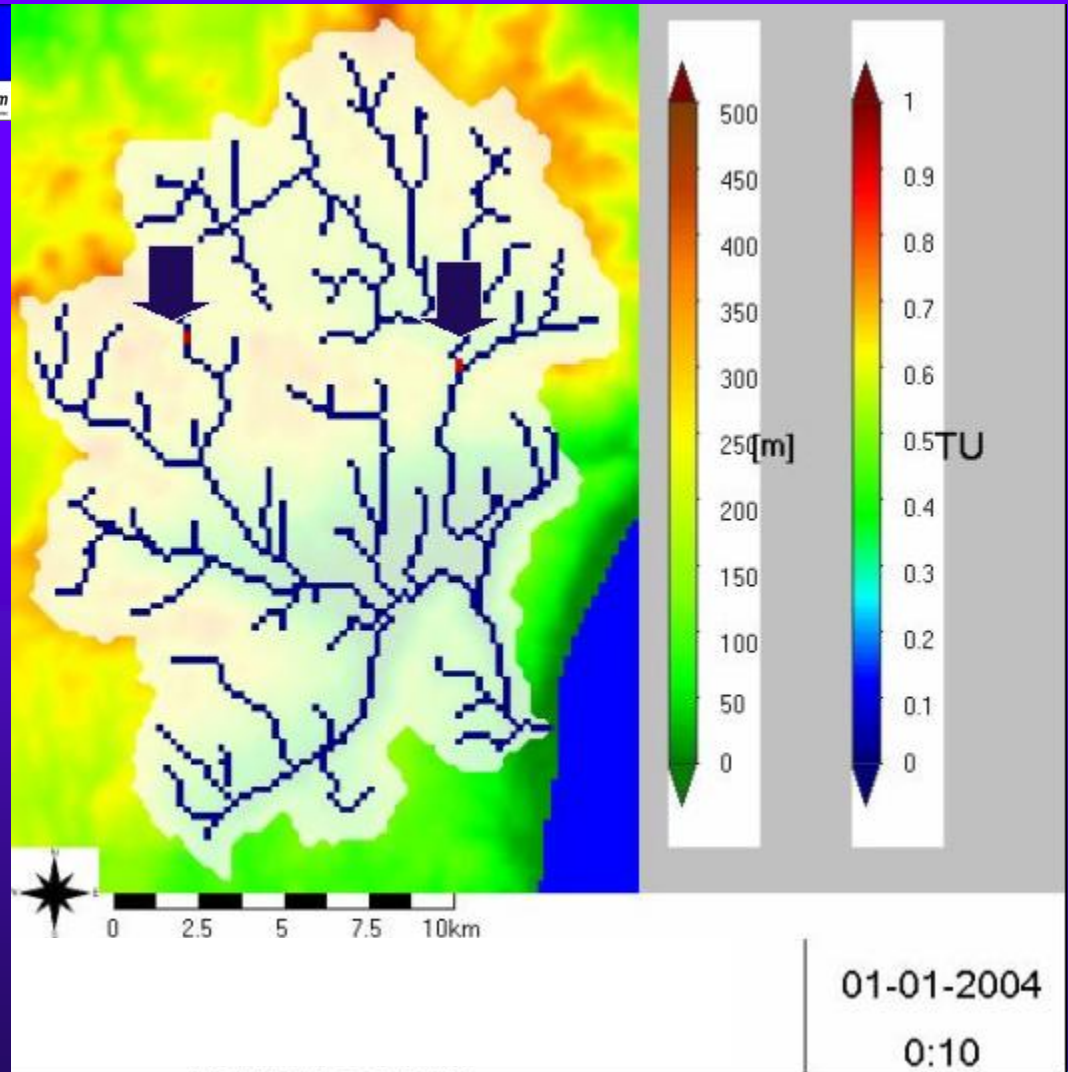
SIG 3 - Modelação

Modelo hidrodinâmico para bacias hidrográficas



- ◆ Toxicidade de 2 efluentes descarregados na bacia
 - Maior toxicidade a montante
 - Diluição no meio receptor pela precipitação

MOHID
Water Modelling System





Workshop 27 e 28 Setembro, IA



Parceiros -nacionais e int.
Empresas
CMLISBOA
LE
Universidade
Convidados UK e Holanda



30

- Sessões plenárias
- 3 grupos de trabalho



ECORIVER demonstrou:

- utilidade da informação ecotoxicológica para identificação de situações de perigosidade de descargas para o meio receptor.
- a possibilidade de propor, desde já, a bateria de ensaios seleccionada no âmbito do projecto:
 - Bactéria; crustáceo; algacom aplicação a águas residuais



- abordagem ecotoxicológica indubitavelmente mais valia para a avaliação do perigo e do risco de descargas para o meio hídrico
- uma avaliação ecotoxicológica (com ensaios adequados) dos efluentes a descarregar no sistemas de saneamento pode providenciar informação importante para apoio à gestão de ETAR
- a avaliação directa de toxicidade integrada, de uma forma faseada, no conjunto dos ensaios de caracterização dos efluentes não representa, na maioria dos casos, um aumento de custos.



- conclusões do ECORIVER permitem recomendar o estabelecimento de um programa nacional, faseado, de avaliação da toxicidade de efluentes de empresas de sectores já abrangidos pela IPPC, tais como: químico e papel e pasta de papel.

objectivo: obter panorama da perigosidade de descargas existente e para apoio no processo de emissão de licenças

- no âmbito da Directiva Quadro da Água, a avaliação directa da toxicidade pode contribuir para atingir os objectivos de qualidade ecológica das massas de água e ser utilizada aquando se proceder a uma revisão dos Planos de Bacia Hidrográfica.



Relativamente à protecção do meio receptor, existem outros parâmetros a considerar, além da toxicidade, como Persistência e Bioacumulação, que permitirão melhor avaliar o destino final dos poluentes mas que necessitam de desenvolvimento científico com vista à sua aplicação.

A caracterização ecológica do meio receptor beneficiará do estudo dos sedimentos química, ecotoxicológica e biológica.



Obrigada