

As Sucatas e a Gestão dos Recursos Hídricos



02-06-2010

Pedro Coelho
Anabela Rebelo

Índice

- Condicionantes dos Recursos Hídricos
- Estado das Massas de Água
- Risco de Afecção dos Recursos Hídricos
- Caracterização das Pressões – Sucatas
- Gestão de Risco

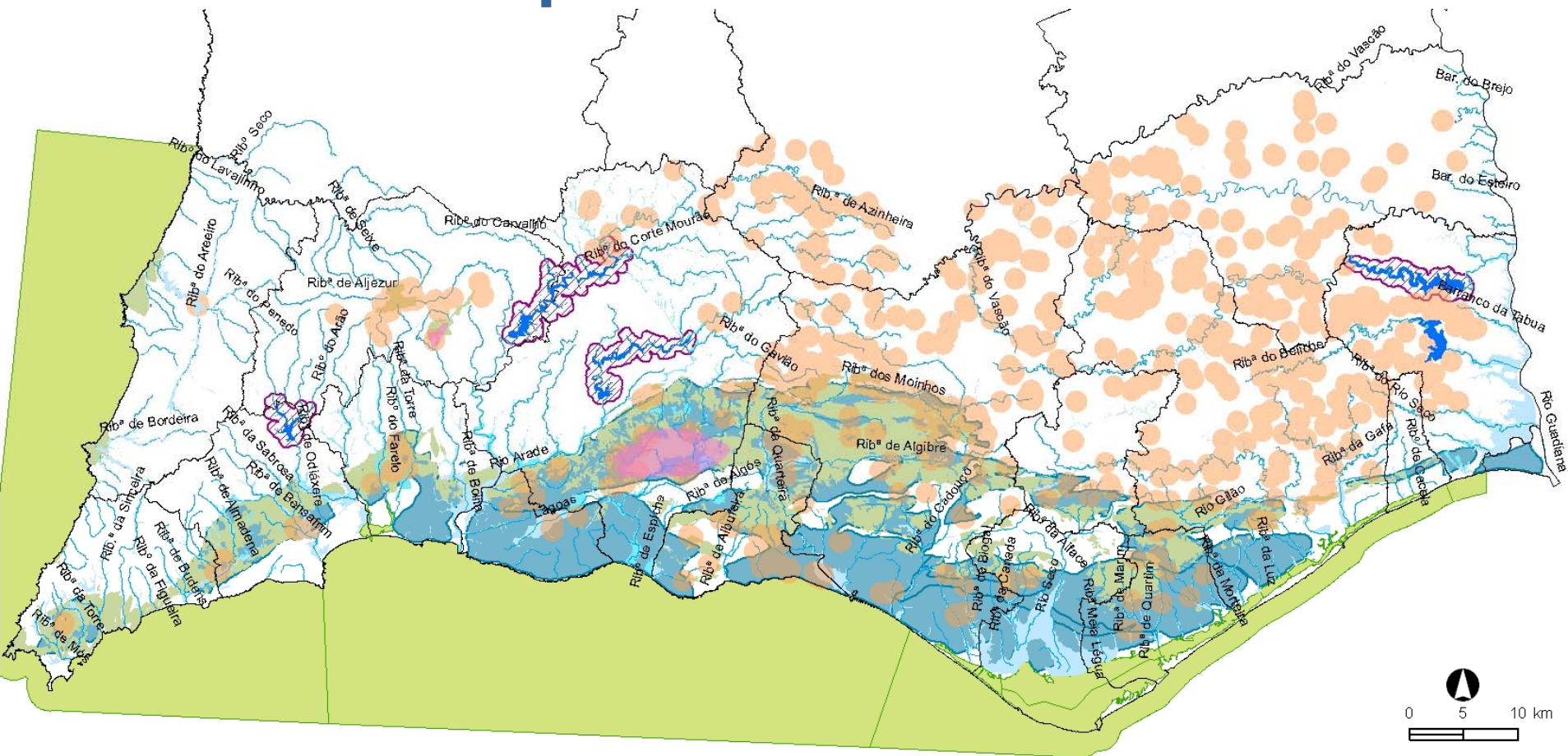














**Risco de
serem
afectados**

**Risco de
afectar**



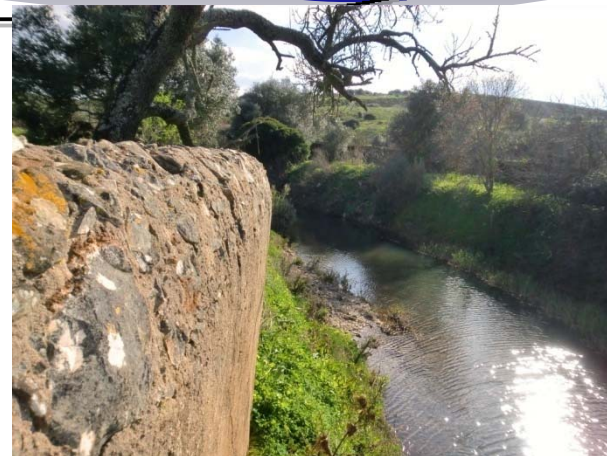
Competências da ARH



-  Linha de água
-  Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
-  Áreas de máxima infiltração (REN)
-  Albufeira
-  Perímetro de protecção às captações públicas
-  Área envolvente às captações públicas (1000m)
-  Área de intervenção dos POA
-  Sistemas aquíferos
-  Massas de água costeiras
-  Zonas ameaçadas pelas cheias
-  Áreas de Máxima Infiltração
-  Limite de concelho

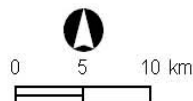
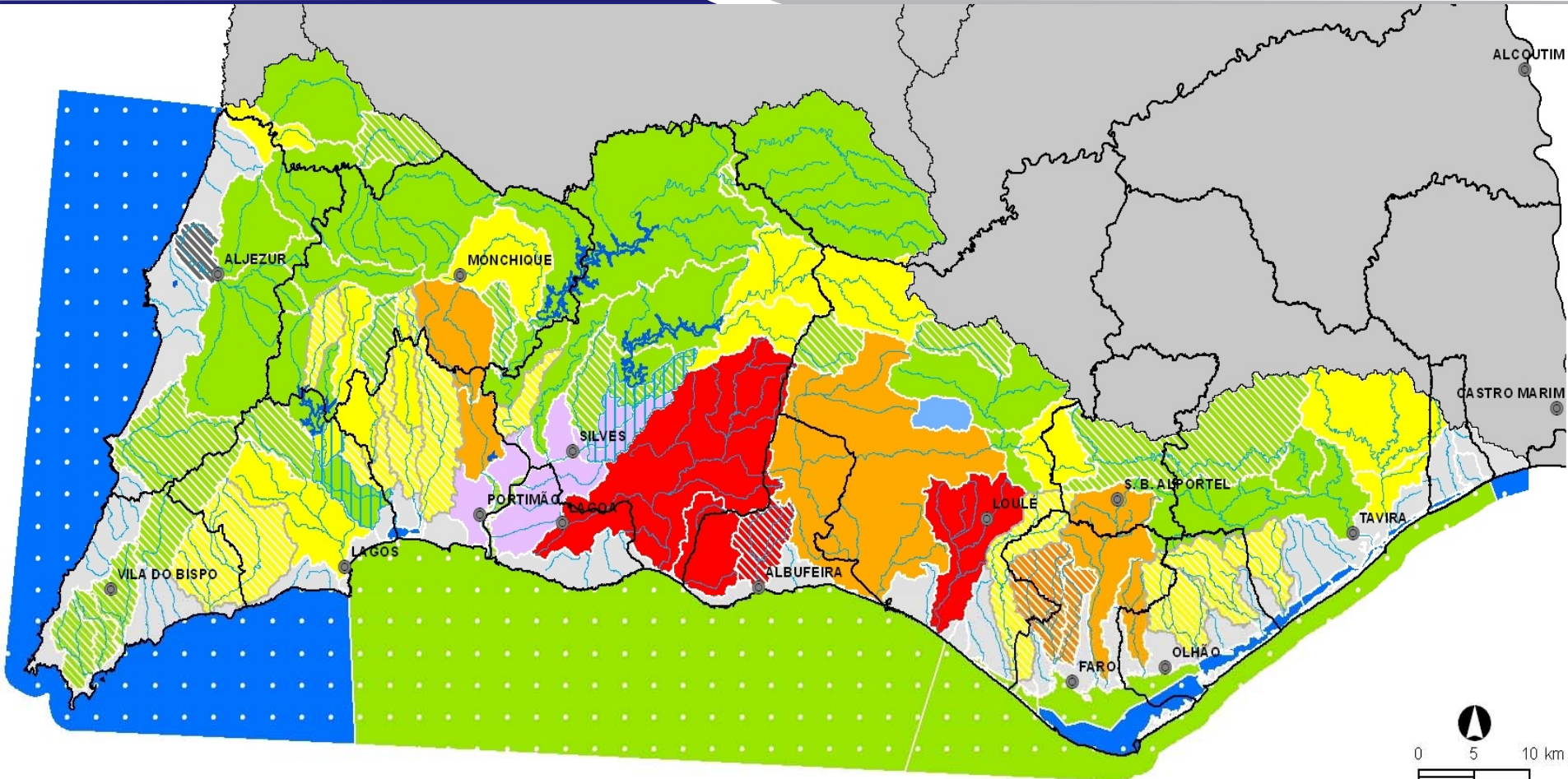
Recursos Hídricos

- Águas
- Leitos e margens
- Zonas adjacentes
- Zonas de infiltração máxima
- Zonas protegidas
 - Perímetros de protecção das captação de água destinada ao consumo humano
 - Zonas de protecção de espécies aquáticas de interesse económico;
 - Zonas balneares;
 - Zonas sensíveis em termos de nutrientes (vulneráveis e sensíveis)
 - zonas designadas para a protecção de habitats e da fauna e da flora selvagens e a conservação das aves selvagens
 - Zonas de infiltração máxima



Massas de Água

- Massas de água de superfície (101)
 - Massas de água interiores
 - Massas de água de transição
 - Massas de água costeiras
 - Massas de água artificiais
 - Massas de água fortemente modificadas
- Massas de água subterrâneas (23)



Classificação das massas de água superficiais interiores monitorizadas

- Bom
- Razoável
- Mediocre
- Mau

Classificação das massas de água superficiais interiores - avaliação pericial

- Bom
- Razoável
- Mediocre
- Mau
- Indeterminado

Classificação das massas de água de transição

- Bom

Classificação das massas de água costeiras

- Excelente
- Bom

Massas de água

- Sem classificação
- Transição
- Subterrâneas
- Albufeira - classificação Bom

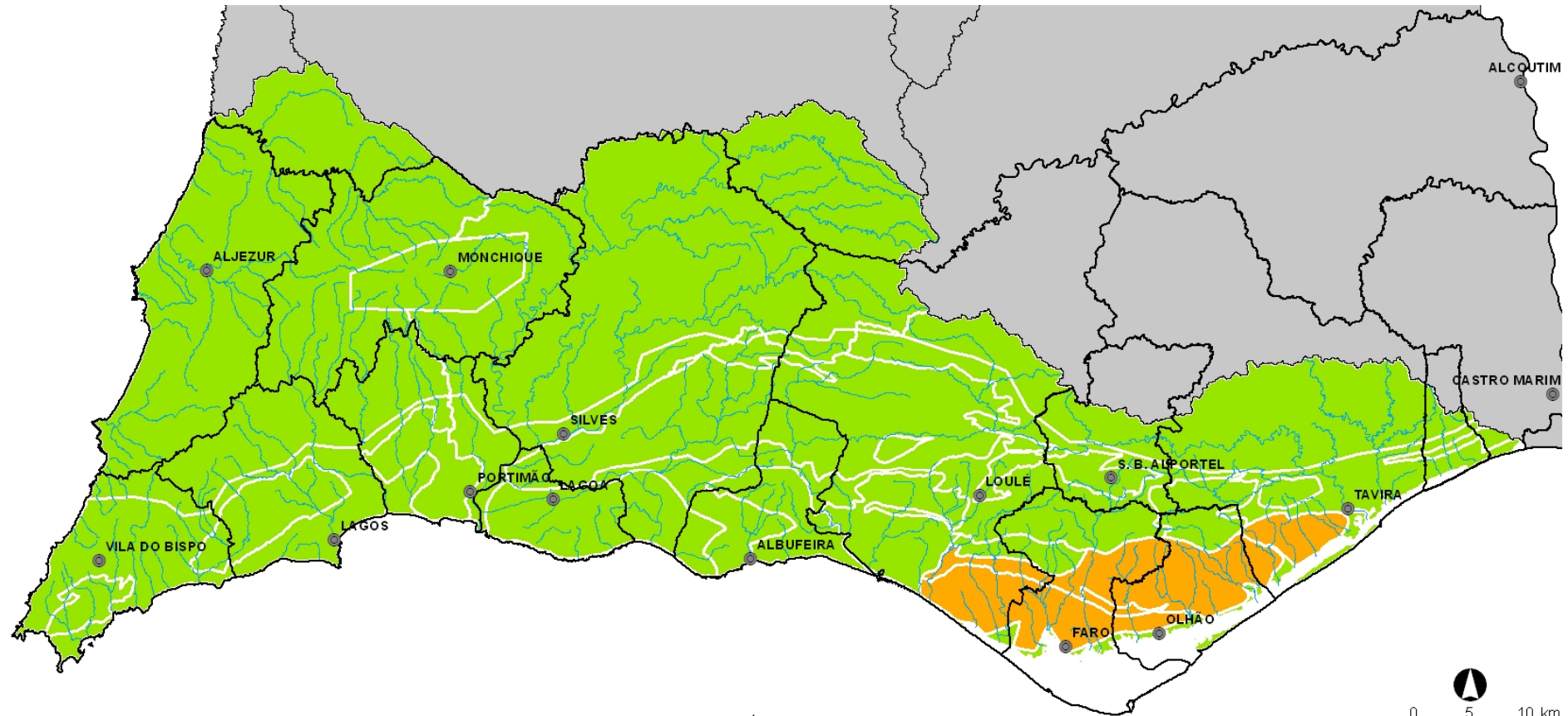
- Massa de água fortemente modificada (HMWB)

- Limite de concelho

- Sede de concelho

- Linha de água

Estado das Massas de Água Subterrâneas

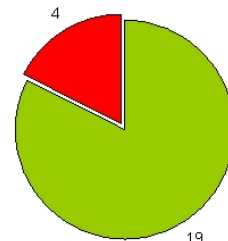


● Sede de concelho

□ Limite de concelho

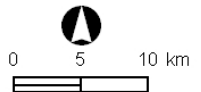
Classificação do estado químico das massas de água subterrâneas

■ Bom
■ Mediocre



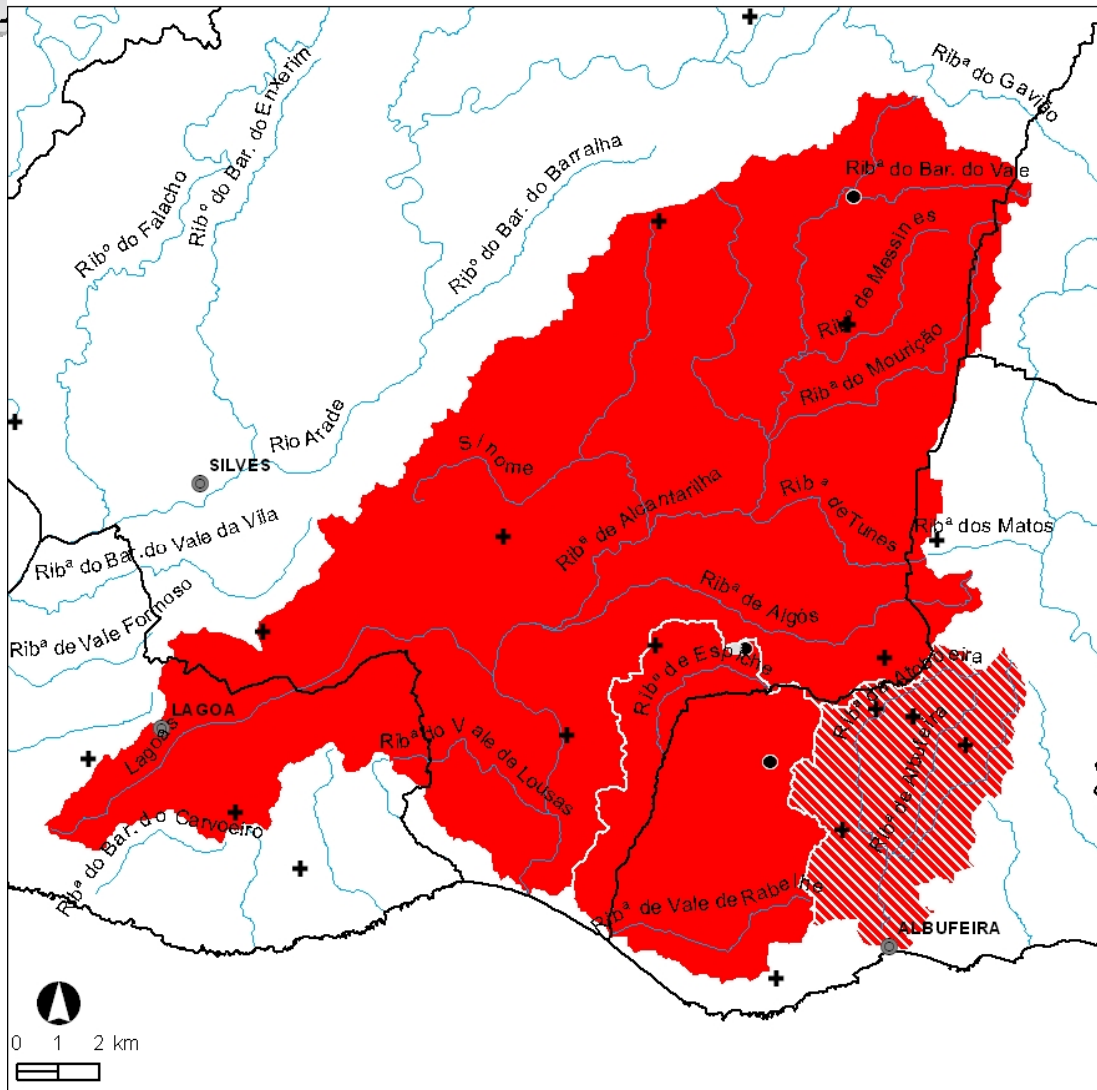
■ Bom ■ Mediocre

n = 23

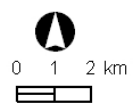
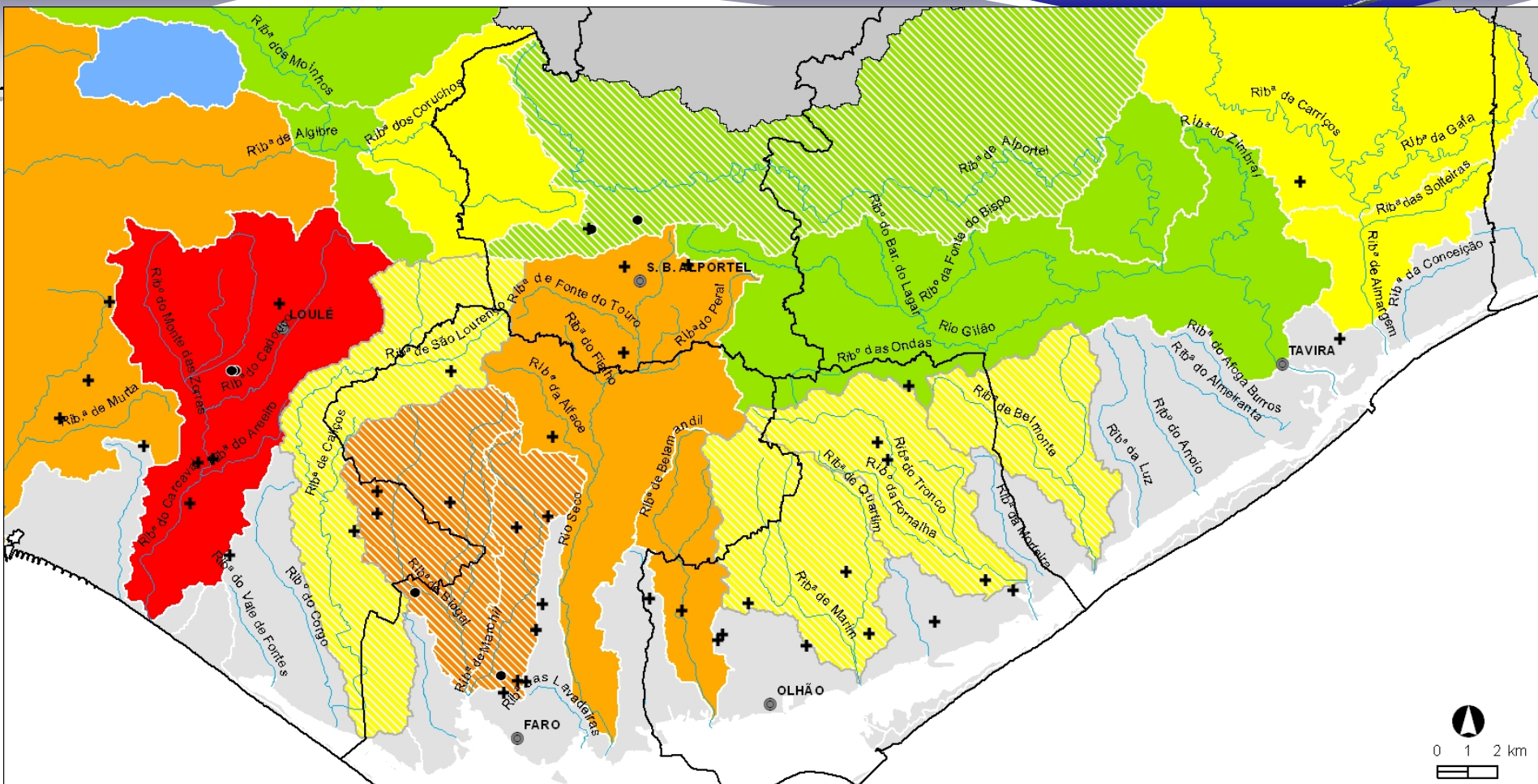


Impacte das sucatas na Classificação da Massas de Água

- Avaliação do estado das massas de água: Redes de monitorização de águas superficiais e subterrâneas
- Estas redes foram direccionadas para avaliar o estado geral das massas de água e não directamente a contaminação gerada pelas sucatas
- Não é possível estabelecer relação directa entre **Causa-Efeito**
- No entanto, poderão contribuir/ter contribuído para a degradação da massa de água



02-06-2010



- + Sucata encerrada (2011)
- Unidades de gestão de veículos em fim de vida
- Sede de concelho
- Linha de água
- Limite de concelho

- Massas de água
- Sem classificação
 - Transição
 - Subterrâneas

- Classif. das massas de água superficiais interiores monitorizadas
- Bom
 - Razoável
 - Mediocre
 - Mau

- Classif. das massas de água superficiais interiores - avaliação pericial
- Bom
 - Razoável
 - Mediocre
 - Mau
 - Indeterminado

Risco de Afecção dos Recursos Hídricos

- Captações Públicas
 - O processo de encerramento de sucatas contribui para a diminuição do potencial de contaminação no perímetro de protecção das captações públicas
- Áreas de máxima infiltração
 - Não existia um n.º significativo de sucatas localizadas nestas áreas
- Linhas de água e zonas ameaçadas pelas cheias
 - A existência de unidades junto a estes locais poderá ter levado ao “transporte” de contaminantes para zonas sitas a jusante

Significância da Pressão

02-06-2010

Sucatas - Substâncias Perigosas

- Fósforo, Molibdénio, Tetrabutilestanho, Tetracloreto de carbono, Zinco, Bário Prata, **Cádmio**, **Dimetilamina**, Telúrio, Cloronaftalenos, **Benzeno**, **Berílio**, **Cloreto de benzilo**, Etilbenzeno, 1,2-dicloroetano, Tolueno, Cobre, Octilfenóis, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetileno, 1,3-dicloro-2-propanol, 1,4-diclorobenzeno, 1-cloro-2-nitrobenzeno, 1-cloro-3-nitrobenzeno, 2-cloroanilina, 2-clorofenol, 2-clorotolueno, 3,4-dicloroanilina, 4-cloro-3-metilfenol, 4-cloroanilina, 4-clorotolueno, Ácido cloroacético, Cloreto de benzilideno, Cumeno (isopropilbenzeno), Xilenos, 1-cloro-2,4-dinitrobenzeno, 1-cloro-4-nitrobenzeno, Triclorobenzeno, 1,2-dibromoetano, Dietilamina, PCB, Compostos orgânicos de silício, **Óleos minerais**, **PAH**, Diclorobenzidinas, 1,1-dicloroetano, Boro, Clorobenzeno, 2,5-dicloroanilina, 4-clorofenol, **Mercúrio**, Titânio, Vanádio, Antimónio, Cobalto, Tricloroetileno, **Chumbo**, Arsénio, Estanho, **Antraceno**, **Naftaleno**, Tetracloroetileno, Hexaclorobutadieno, Crómio, **Níquel**

Origem

- Combustíveis
- Material Eléctrico/ Electrónico
- Borrachas
- Pneus
- Lubrificantes
- Componentes de tintas



- Anti-corrosivos
- Baterias
- Ligas metálicas
- Óleos de motores
- Termofluidos
- Lâmpadas

02-06-2010

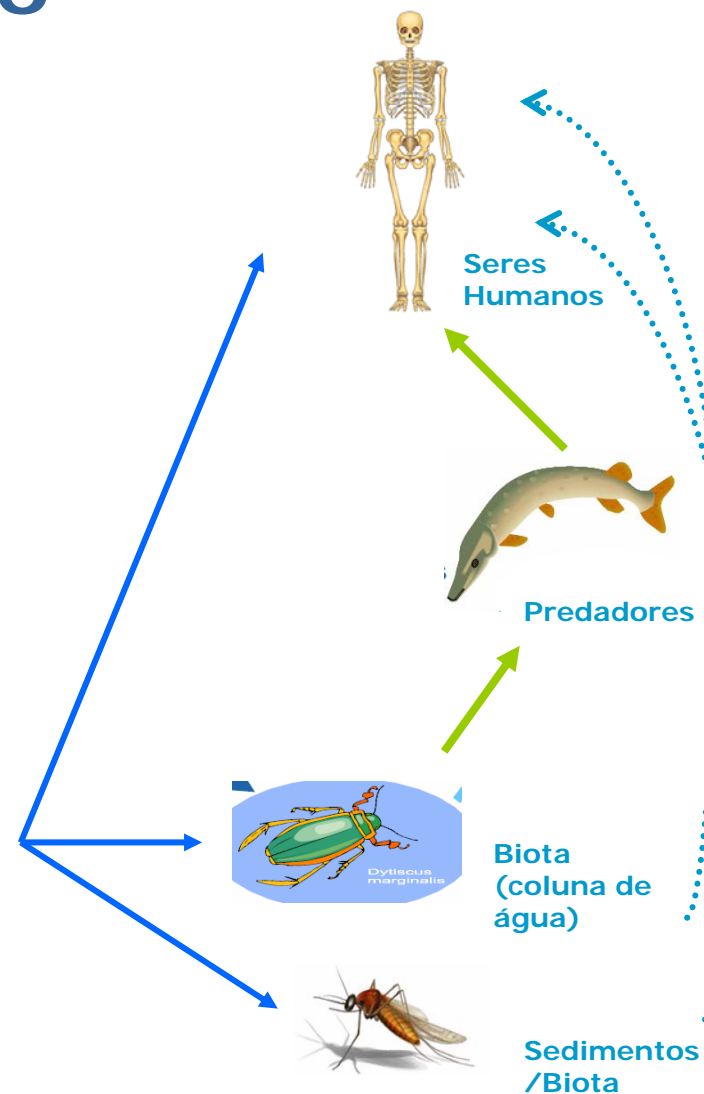
Fotos cedidas pela CCDR-Algarve

Implicações da Poluição

- Poluentes **tóxicos, persistentes e passíveis de bioacumulação**

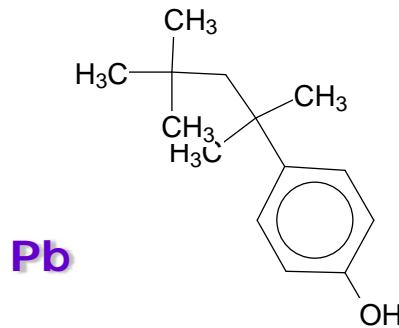
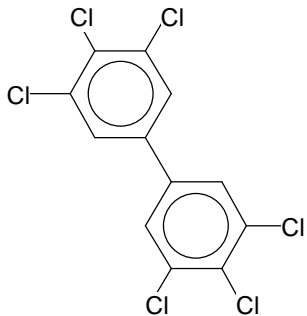


02-06-2010

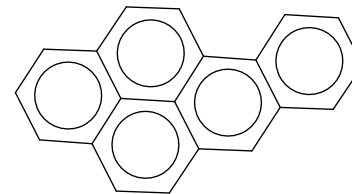


- Em função das propriedades físico-químicas das substâncias e das características dos meios hídricos, os poluentes poderão:

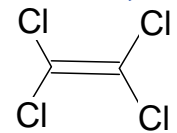
- Ficar tendencialmente adsorvidos nos sedimentos e por lixiviação/percolação atingir as águas subterrâneas (e.g. Metais, PAH)
- Emulsionar-se (e.g. nonilfenóis) ou dissolver-se/reagir na coluna de água (originando subprodutos: outras substâncias perigosas, e.g. trihalometanos)
- Volatilizar-se e serem transportados até longas distâncias (e.g. PCB)



Cd

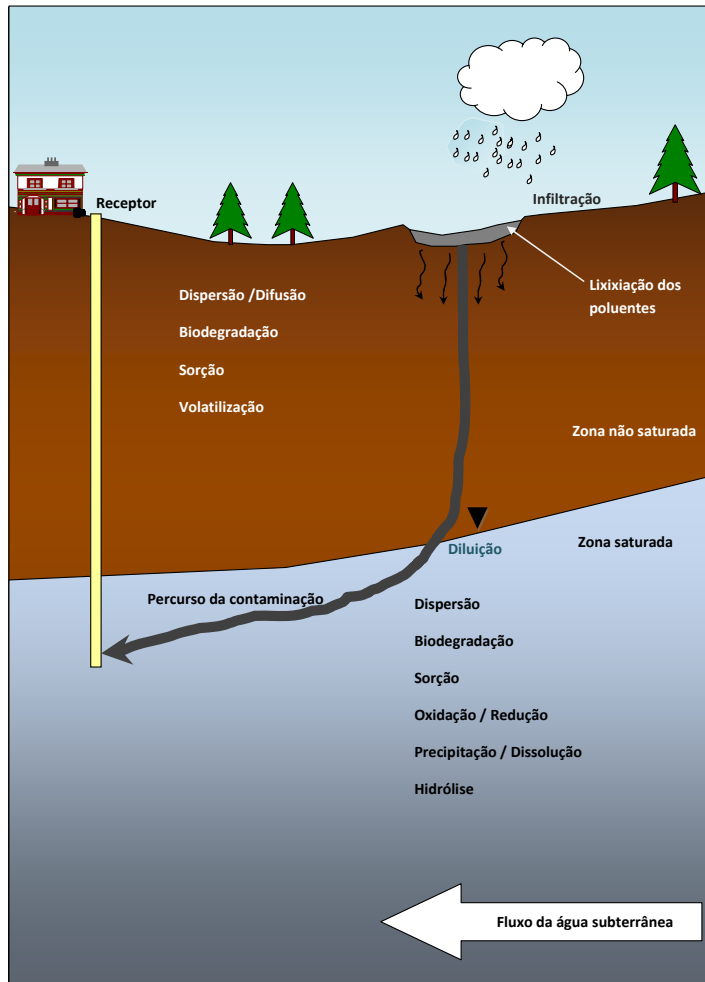


Ni



Hg

Contaminação de Águas Subterrâneas



- Em presença de substâncias persistentes poderá haver risco de contaminação a longo prazo
- A análise dos resultados da rede de qualidade de águas subterrâneas permite observar a existência de alguma contaminação residual por hidrocarbonetos e metais, em alguns locais próximos de antigas sucatas, mas devido à presença de outras fontes (e.g. Rodovias, ferrovias ou oficinas auto) não é possível estabelecer uma relação directa causa-efeito

Unidades de Desmantelamento de VFV

- Fontes de poluição pontuais



- Rejeições dos sistemas de tratamento de águas residuais

VFV – Substâncias Perigosas

- 1,2-Dicloroetano, Antraceno, Benzeno, Cádmio, Chumbo, Etilbenzeno, Fósforo, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Nonilfenóis, Octilfenóis, Óleos minerais, PAH, Tetracloroetileno, Tolueno, Tricloroetileno, Xilenos e Zinco

Origem

- Combustíveis, Aditivos, Lubrificantes, Baterias, Óleos de motor, Termoflúidos
 - Tintas, Pneus, Borrachas, Materiais eléctricos e electrónicos e Lâmpadas

Drenagem e Tratamento

- Dimensionamento dos sistemas de drenagem
 - Áreas descobertas impermeabilizadas
- Sistemas de tratamento e ligação à rede pública
 - Dimensionamento (capacidade para fazer face ao caudal drenado)
 - Depósitos de equalização de caudais/dissipação de energia
 - Tipologia
 - Operação/Manutenção



Gestão do Risco

- Identificar as fontes de perigo para os recursos hídricos (e.g. Zonas onde possam ocorrer derrames; locais de contacto com o meio receptor – água ou solo)
- Implementar medidas para minimizar a afluência de produtos químicos aos sistemas de drenagem
- Assegurar que todas as águas passíveis de contaminação são encaminhadas para tratamento
- Manter os sistemas de drenagem e tratamento nas devidas condições de funcionamento

Gestão do Risco

- Avaliar periodicamente os equipamentos e procedimentos de segurança para fazer face a situações de avaria ou acidente
- Dar cumprimento às condições de licenciamento (licenças de rejeição) e de autorização
 - Normativos de descarga
 - Programas de autocontrolo (efluentes rejeitados e meio receptor)
- Definição de medidas para fazer face a situações de risco potencial para a água

Unidades com Descarga no Meio Receptor

- É exigido sistema de tratamento que garanta o cumprimento de determinados Valores Limite de Emissão (VLE) de modo a não comprometer as Normas de Qualidade Ambiental definidas para as massas de água
 - Os VLE são adequados à escala da massa de água

Unidades com Ligação à Rede Pública

- É exigido pré-tratamento para remoção de óleos minerais e conformidade com o Art.º 54º, do DL 226-A/2007, de 31/05:
 - É obrigatória a autorização da Entidade Gestora para efectivação da ligação (atenção não é a factura de ligação do ramal!)
 - Fora dos perímetros urbanos, esta autorização carece de parecer prévio da ARH



**Off all of our natural resources, water as
became the most precious...**

Rachel Carson in Silent Spring

02-06-2010