

Águas Subterrâneas

Recurso
escondido
e
esquecido



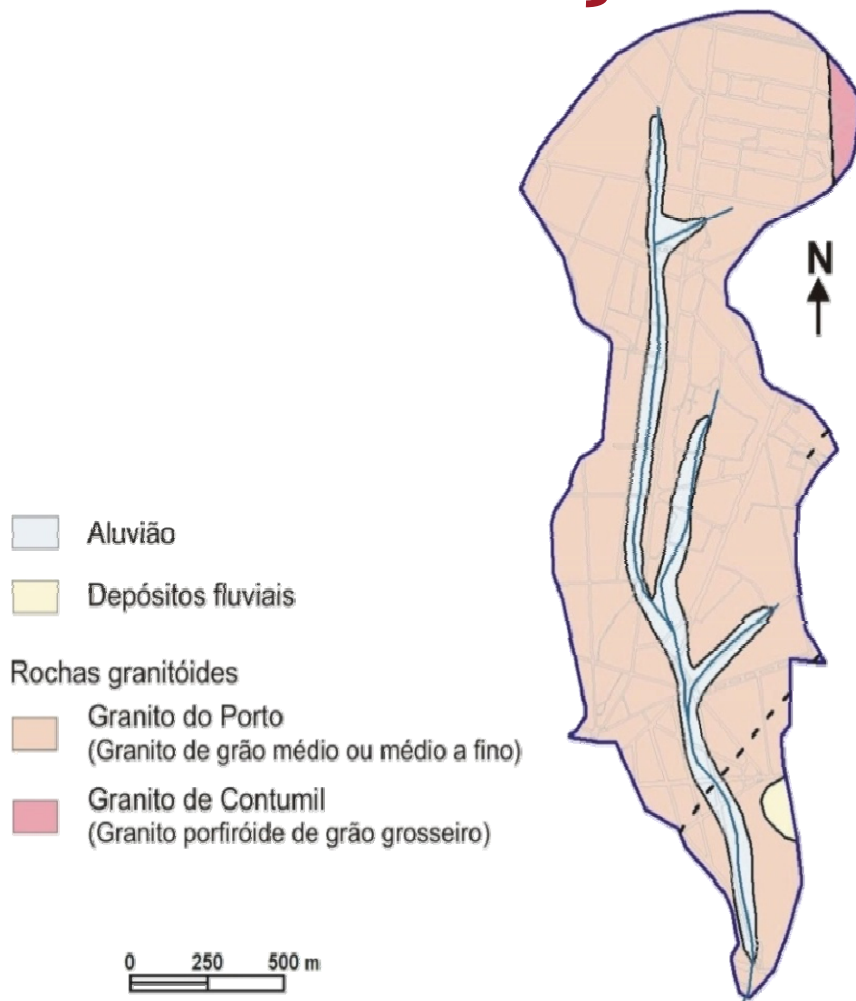
Equipa de trabalho Águas Subterrâneas

- Ana Paula Pereira (LNEG - Unidade Águas Subterrâneas)
- Renata Santos (LNEG - Unidade Águas Subterrâneas)
- Paulo Pinto (CMP – Geólogo - Projecto WAT – 9 de Agosto de 2010)

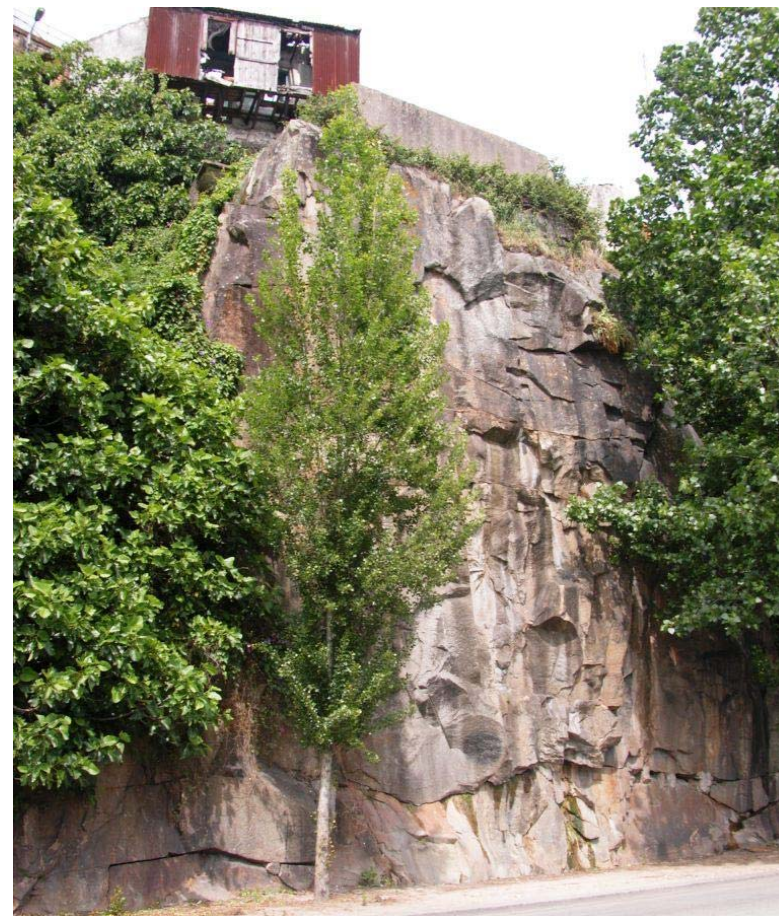
Tarefas em curso

- Pesquisa e recolha de dados de base;
- Elaboração de fichas-tipo para levantamento e caracterização dos pontos de água e realização de Inventário hidrogeológico;
- Recolha de dados qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos;
- Definição de uma estratégia de localização de pontos, indicadores e periodicidade, a integrar no sistema de monitorização;
- Validação e tratamento da informação recolhida e carregamento no SIG da CMP/AdP.

Caracterização Litológica



Fonte: Carta Geotécnica do Porto (1993)



Granito do Porto (2009)

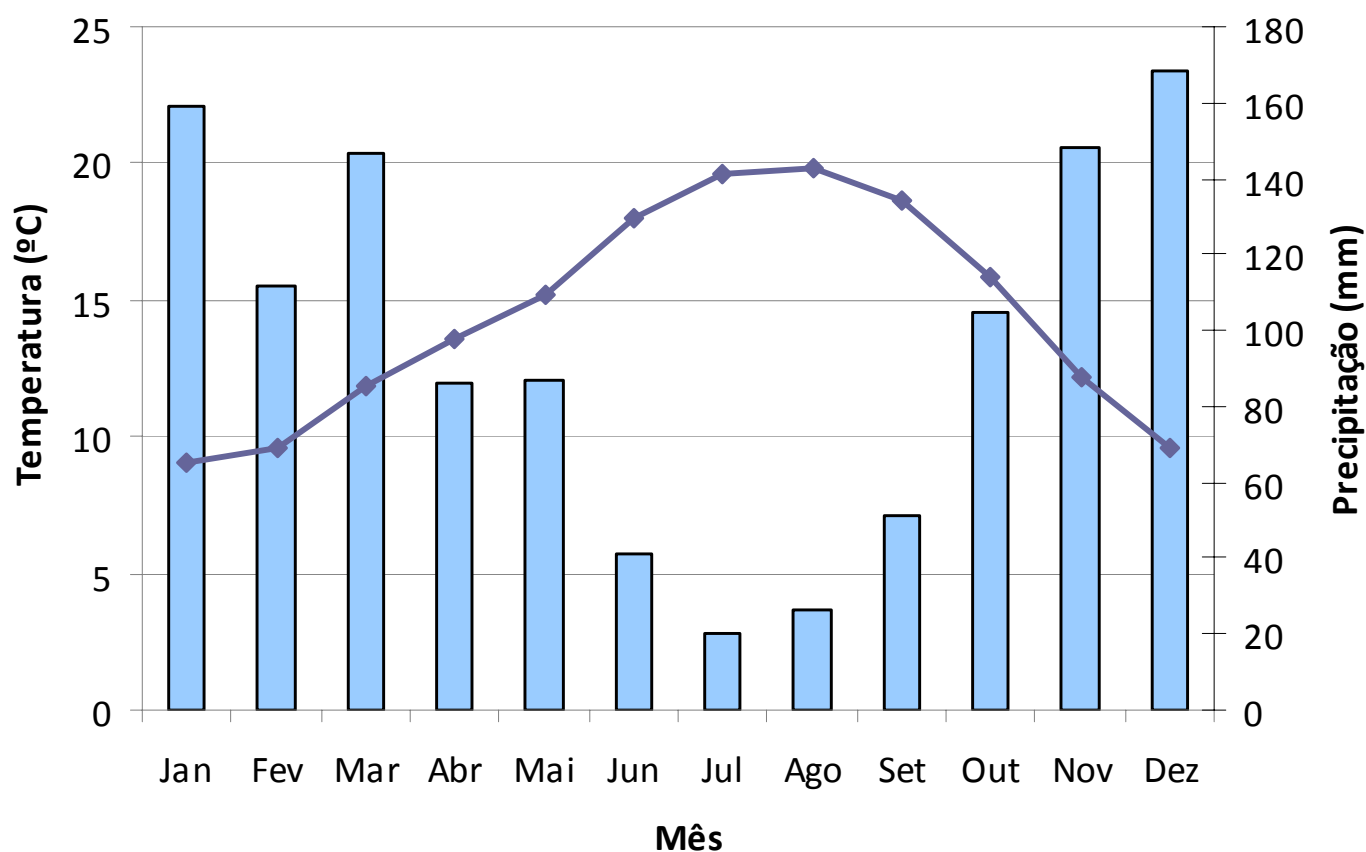
Aquíferos fissurados descontínuos

Climatologia

Índice hídrico: 62,1 (Clima húmido)

Índice de aridez: 18,3 (Défice de água moderada no Verão)

Défice de água: Período de Maio a Setembro



P. anual: 1150 mm

ETP: 743 mm

Estação Climatológica

Porto/Serra do Pilar

Séries de dados

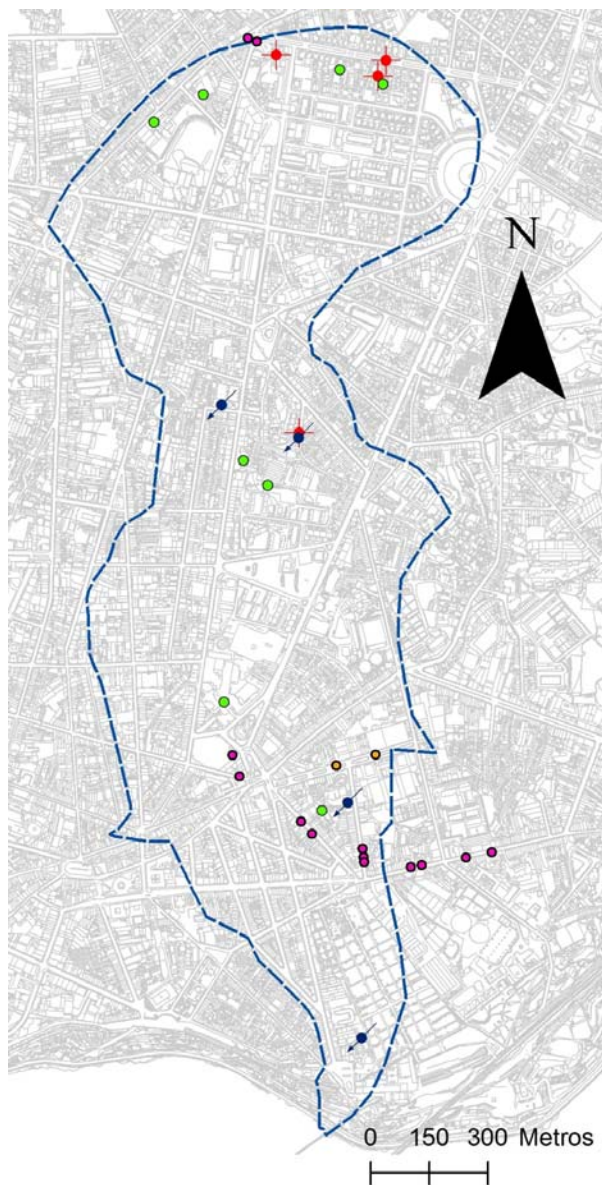
1931 a 1960

Fonte: INMG (1980)

Prec Temp



pontos de água subterrânea



Total: 31 pontos inventariados

✚ Furo

⚡ Mina

● Poço

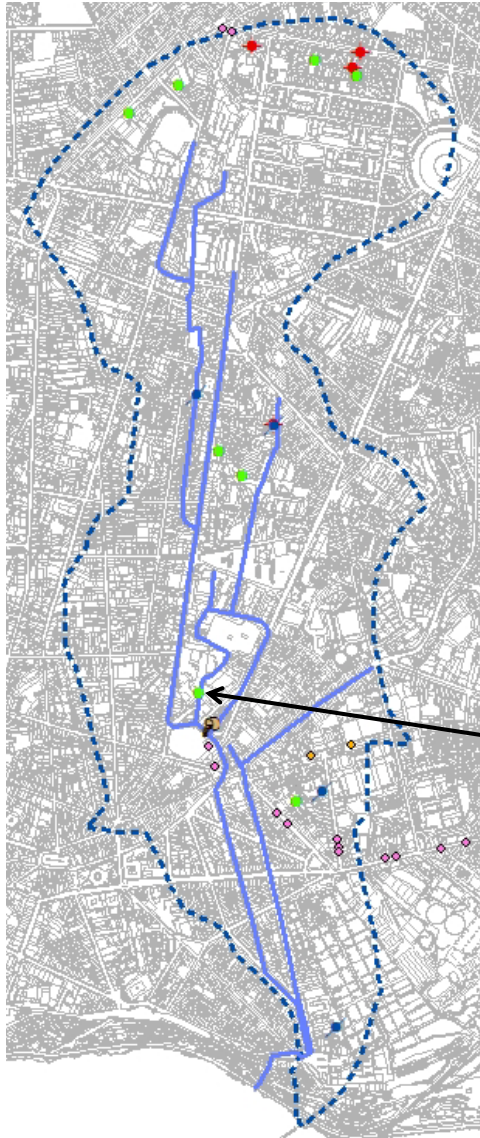
● Sondagem geotécnica

● Piezómetros do Metro

□ Limite da Bacia
hidrográfica



Dificuldades na recolha de dados



- Número reduzido de captações de água subterrânea
- Desconhecimento das características técnicas das captações;
- Desconhecimento ou dúvidas sobre a proveniência da água captada;
- Captações do tipo furo seladas que inviabiliza a determinação de parâmetros hidráulicos.

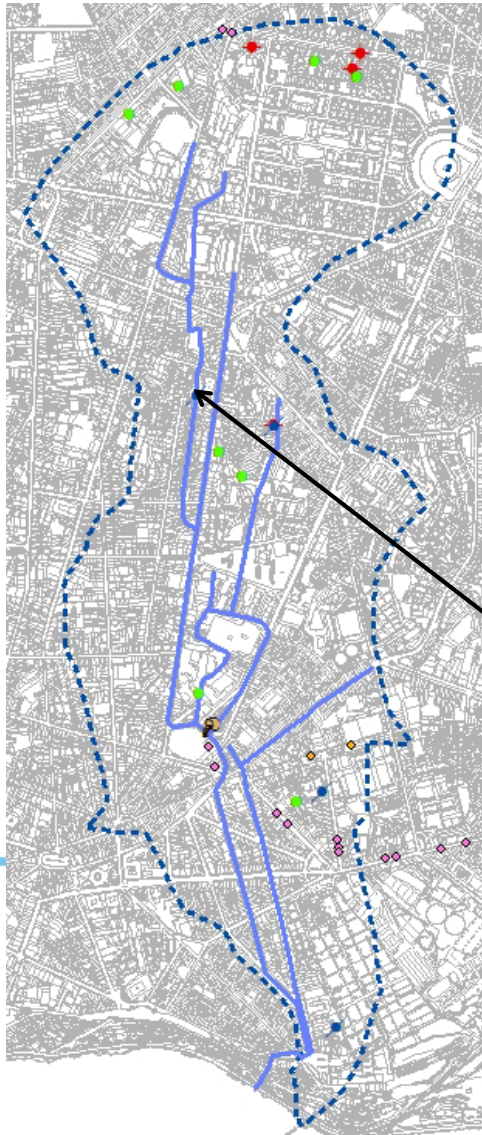


Poço na Rua Santos Pousada (2010)

*Pontos de água inventariados e traçado canalizado da Ribeira
(Fonte: Carta geotécnica)*

Dificuldades na recolha de dados

Desconhecimento e/ou incerteza na interligação de água superficial/água subterrânea/rede de águas pluviais



Acesso à galeria de mina na Rua do Monte Tadeu (2010)

Dificuldades na recolha de dados

Medição de parâmetros de campo em piezómetros localizados na faixa de rodagem



Piezómetro na Rua do Heroísmo (2010)



Piezómetro na Rua António Granjo (2010)

Bombagem nas estações do metro

O sistema de recolha de drenagem e infiltrações nas estações do metro é constituído por 2 poços e bombas para a elevação dos caudais captados para a rede de águas pluviais



Google earth (2007)



Sistema bombagem estação do Metro no Marquês (2010)

Ribeira do Poço das Patas



Locais de acesso à ribeira

Trabalhos a desenvolver

- estimativa dos volumes de água, descarregados na rede de água pluviais, provenientes de bombagem das estações de metro.
- análise de dados da estação climatológica da CMP (temperatura e precipitação)
- Realização de ensaios “in situ”;
- Recolha de dados qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos;
- Implementação do sistema de monitorização quantitativa (caudais) e qualitativa da água subterrânea da bacia;
- Inventário de potenciais focos de contaminação;
- Continuação da validação e tratamento da informação recolhida e carregamento no SIG da CMP/AdP.



Resultados Esperados

- Elaboração de carta piezométrica;
- Determinação da viabilidade técnica do recurso a águas subterrâneas para fins não-potáveis.



Obrigado pela atenção!



Arca d'água na estação do metro no Campo 24 de Agosto. (2009)

Antigo abastecimento público de água

www.waterandterritories.eu

