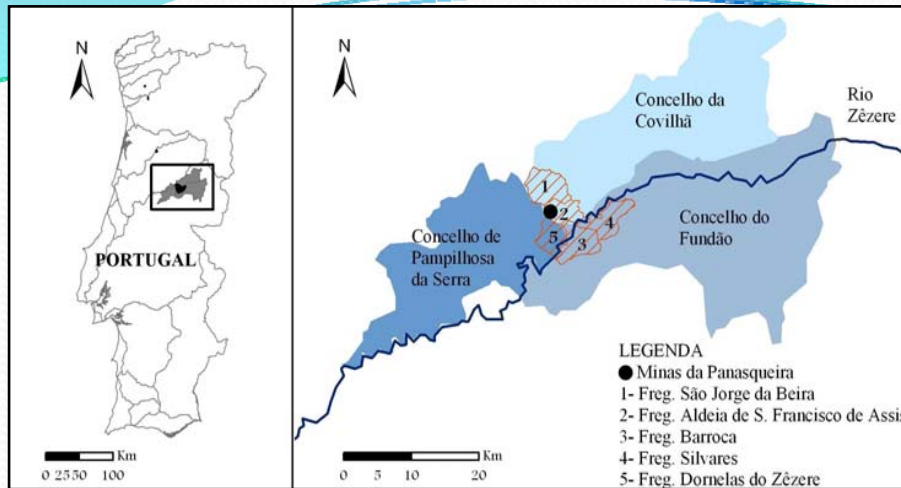


## II CONGRESSO INTERNACIONAL e VI ENCONTRO NACIONAL DE RISCOS

22 a 25 de Maio de 2010

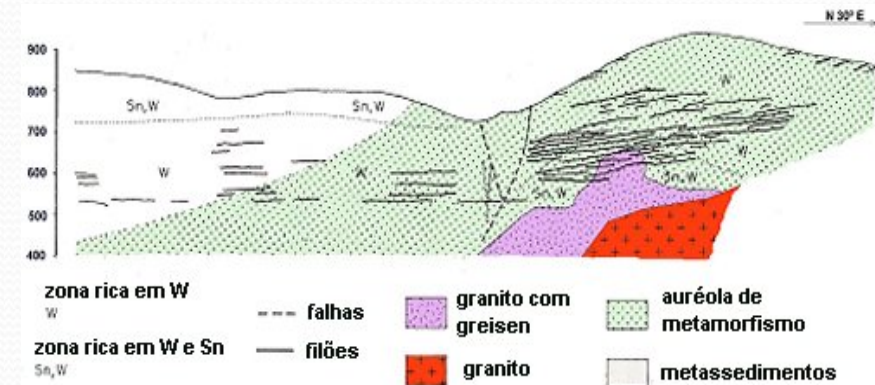


Anselmo Gonçalves  
Coimbra, Maio de 2010



O Couto Mineiro da Panasqueira localiza-se no distrito de Castelo Branco, mais propriamente nos limites dos concelhos da Covilhã, Fundão e Pampilhosa da Serra, com uma área total de 21 Km<sup>2</sup>, que associa 42 concessões mineiras, a Panasqueira e o Cabeço do Pião as primeiras, a que se juntaram, posteriormente, as explorações do Vale da Ermida, Vale das Freiras e Barroca Grande.

O couto mineiro encontra-se em terrenos do Maciço Antigo constituídos por xistos sendo formado por uma densa série de lentículas, finas de origem marinha, de pelites e arenitos, que sofreram um metamorfismo regional de baixa intensidade (xistos verdes) durante as fases iniciais compressivas da Orogenia Hercínica. As rochas pertencem ao Pré-câmbrico superior e ou Câmbrio inferior. A presença de granitos existente no subsolo é resultado da proximidade do Complexo Granítico Hercínico do Norte de Portugal, constituindo a Serra da Estrela a principal massa granítica, é apontada como estando relacionada com a instalação dos filões mineralizados na área mineira da Panasqueira (C. DE SÁ *et al.*, 1999).



## II CONGRESSO INTERNACIONAL e VI ENCONTRO NACIONAL DE RISCOS

### Coimbra, Maio de 2010

**Quadro 1 – Fases do empreendimento mineiro e principais impactes negativos no ambiente**

FASES	ACTIVIDADES	IMPACTES POTENCIAIS NO AMBIENTE
Prospecção, pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prospecção;</li> <li>- Reconhecimento geoquímico, geofísico;</li> <li>- Execução de sondagens, trincheiras</li> </ul>	- Geralmente baixos ou sem impacte
Extracção: Desmonte, Tratamento do minério	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos de viabilidade de engenharia;</li> <li>- Consulta pública;</li> <li>- Construção a mina e pré produção;</li> <li>- Extracção, britagem e moagem do minério;</li> <li>- Separação / concentração física e química das espécies minerais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descarga de águas ácidas e contaminantes (metais pesados, compostos orgânicos originados nas reacções químicas usadas no processo de separação dos metais, cianetos (ouro), e amónia);</li> <li>- Resíduos da extracção (escombreyras);</li> <li>- Erosão, assoreamento de lagos e linhas de água;</li> <li>- Poeiras e ruído</li> </ul>
Gestão dos Resíduos pós-operação	- Abandono e recuperação da mina	- Descarga de contaminantes em águas (metais pesados quando exista uma escorrência natural de meios ácidos)



## **II CONGRESSO INTERNACIONAL e VI ENCONTRO NACIONAL DE RISCOS**

### **Coimbra, Maio de 2010**



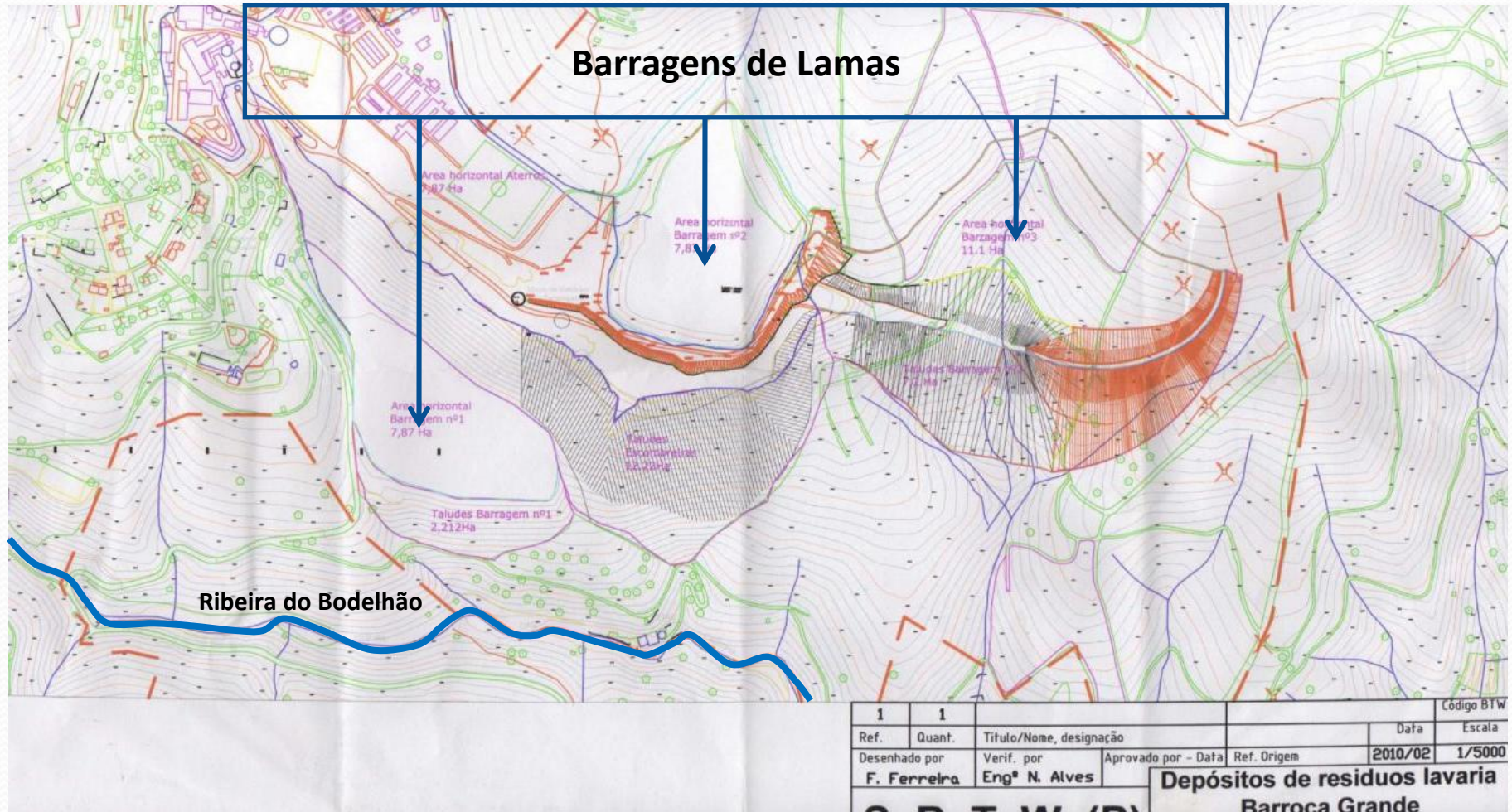
A acidez dos solos é devida às características dos materiais que lhes dão origem. Ou seja, os solos desenvolvidos sobre escombrelas ou solos sob influência de águas de lixiviação de escombrelas são por norma mais ácidos que os solos desenvolvidos sobre xistos, porque os primeiros têm a influência dos minerais contidos nas mineralizações, nomeadamente os sulfuretos que acidificam o meio após alteração por oxidação e hidrólise.

A erosão e o escoamento superficial desorganizado, aliados à natureza dos solos são preocupações crescentes na área, diminuindo ainda mais a possibilidade de desenvolver qualquer tipo de agricultura, daí que desde o início, a exploração mineira tenha tido grande importância como meio de subsistência das populações.



## II CONGRESSO INTERNACIONAL e VI ENCONTRO NACIONAL DE RISCOS

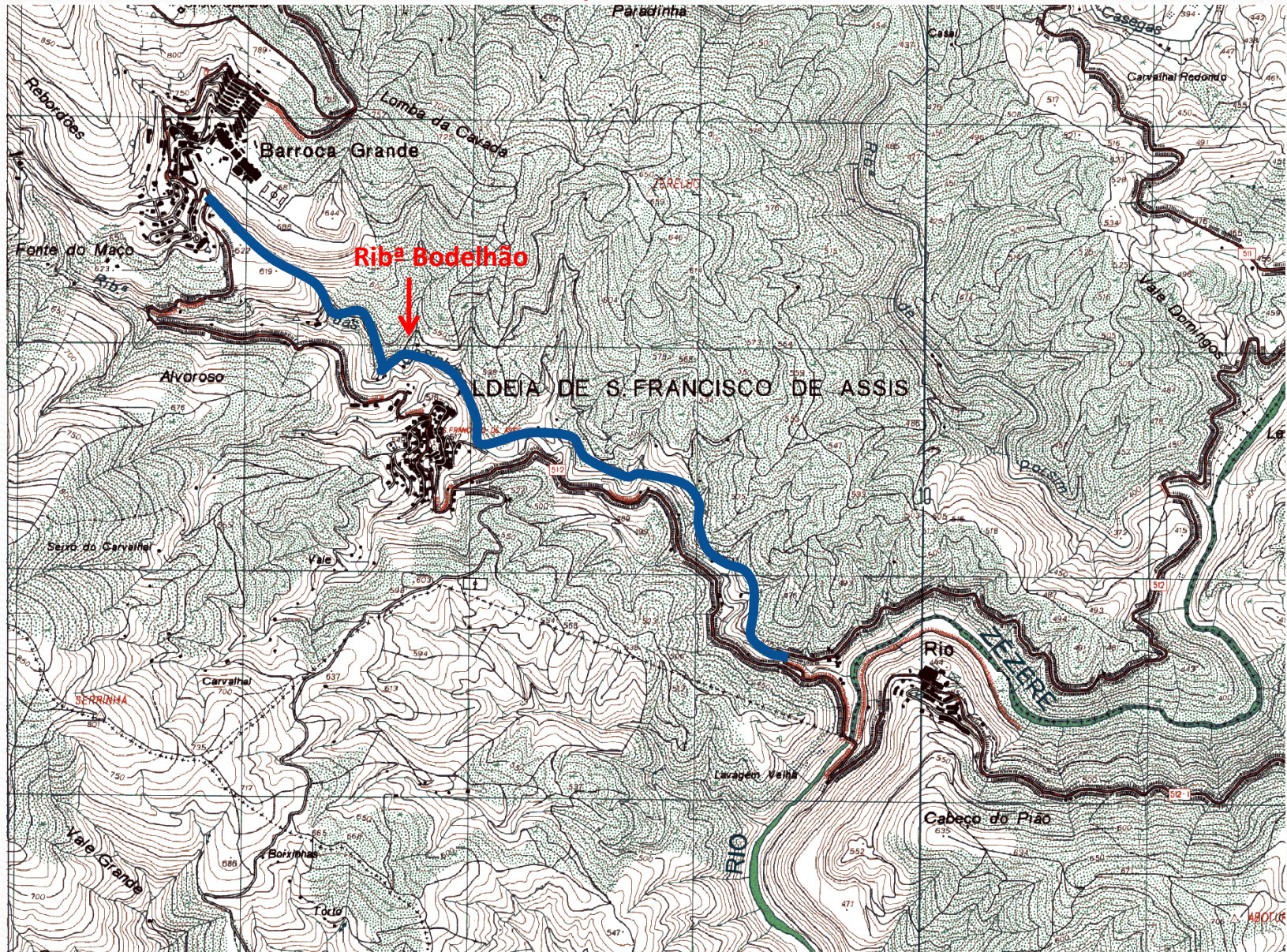
### Coimbra, Maio de 2010





## II CONGRESSO INTERNACIONAL e VI ENCONTRO NACIONAL DE RISCOS

### Coimbra, Maio de 2010





## II CONGRESSO INTERNACIONAL e VI ENCONTRO NACIONAL DE RISCOS

### Coimbra, Maio de 2010

Quadro 2 - Análises de efectuadas semanalmente durante o mês de Dezembro de 2009						
LOCAL	[Cu] ppm	[Zn] ppm	[Fe] ppm	[Mn] ppm	[As] ppm	pH Média
A - MONT.SALG.	0,25	2,00	0,55	1,64	0,0512	5,09
B - JUSA.SALG.	1,08	8,20	1,96	7,40	0,143	5,25
C - RIB.BODEL.	0,69	6,20	0,65	4,68	0,032	5,66
D - ZÊZE.MONT.	0	0	0,21	0,01	0,0006	6,97
G - ZÊZE. PONTE	0	0,16	0,25	0,04	0,0009	6,83
E - ZÊZE. JUS.	0	0,05	0,30	0,06	0,0017	6,75
O/F CICLATOR SALGUEIRA	0,09	1,18	0,49	4,74	0,013	8,70
O/F THICKENER SALGUEIRA	0,06	0,72	0,34	4,11	0,008	9,03
O/F THICK.71"	0,33	0,43	0,56	1,9	0,0065	9,21
RESTEVA NORTE	37,6	35,8	114,00	58,6	0,611	2,72
RESTEVA SUL	36,8	34,8	288,0	103,0	0,032	2,73
BOCA DA MINA	2,12	15,0	12,2	15,8	0,282	4,58
ENTRADA DE ÁGUAS THICK.71"	32,0	30,4	100,4	44,4	0,701	2,80
Valores Máximos Recomendados (O.M.S)	0,20	2,00	5,00	0,20	0,01	

Embora não existam dados técnicos e científicos, que nos permitam afirmar que existe perigo de contaminação química ao longo da ribeira do Bodelhão, não será, no entanto, de excluir liminarmente essa situação, até porque existe o risco real da influência de alguns metais pesados sobre os ecossistemas vizinhos da mina da Panasqueira e sobre o próprio Homem. Nessa perspectiva o actual cenário configura algum risco ambiental potencial à luz dos conhecimentos actuais.

## **Conclusão**

Como primeira medida, é necessário consciencializar as populações, principalmente as que estão mais próximas dos locais em questão, não só sobre os problemas a que estão expostas como também sobre a necessidade de desenvolver atitudes que contribuam para a solução dos problemas ambientais em áreas mineiras.

As medidas que deverão ser implementadas por ordem de prioridade são:

- Implementar rapidamente a construção de uma nova ETA com capacidade para tratar todas as águas da mina (como referido no texto);
- Valorizar e recuperar os habitats e as linhas de água presentes na área, utilizando técnicas de remediação, controlando a erosão que se faz sentir principalmente nas zonas de maior declive e, controlando e fazer o devido tratamento da drenagem ácida visto que esta impede o desenvolvimento de cobertura vegetal, além de contribuir com maior ou menor intensidade para a poluição das águas correntes, tendo em vista minimizar os impactes ambientais (químico, físico e paisagístico) provocados pela exploração mineira;
- Implementar medidas tendentes à limpeza dos solos e dos aluviões nos terrenos marginais à ribeira do Bodelhão, onde ainda hoje se teima em praticar alguma agricultura e mesmo o apascentamento de gado;
- Manter uma vigilância apertada no que se refere à qualidade da água e dos solos;
- Iniciar acções de reflorestação, promovendo, sempre que possível a regeneração natural, para que se conserve os habitats e as espécies características da zona;
- Controlar as descargas de lixo na área por parte da população através da recolha e tratamento do mesmo, e;
- Ordenar e condicionar o acesso bem como as actividades turísticas ao longo do percurso mineiro desenvolvendo projectos de Parques Temáticos Mineiros.