

MARTIM PORTUGAL V. FERREIRA  
Coordenação

# A Geologia de Engenharia e os Recursos Geológicos

VOL. 2 • RECURSOS GEOLÓGICOS E FORMAÇÃO



Coimbra • Imprensa da Universidade

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA MINERAÇÃO METÁLICA EM PORTUGAL: REALIDADE OU UTOPIA?

L. M. PLÁCIDO MARTINS<sup>1</sup>

**PALAVRAS-CHAVE:** minérios metálicos, prospecção, exploração.

**KEY WORDS:** metallic minerals, exploration, exploitation.

### RESUMO

Neste trabalho começa-se por fazer uma análise da indústria extractiva no actual contexto europeu, referindo-se alguns dos passos dados recentemente para a implementação do conceito de desenvolvimento sustentável naquele sector. Seguidamente descrevem-se algumas das características do País que lhe conferem um importante potencial geomineiro, propondo-se algumas medidas que permitirão, na opinião do autor, valorizar os seus recursos minerais metálicos. Finalmente, tecem-se algumas considerações sobre o futuro do subsector dos minérios metálicos em Portugal e na Europa.

**ABSTRACT: Sustainable development of metallic mineral resources in Portugal: reality or utopia**

In this paper we begin by analysing the state of the mining industry in an European context, referring some of the steps taken to implement the concept of sustainable development in that sector. Following this, the characteristics of the country, which give it an important geo-mining potential, are described as well as suggesting measures that would, in the author's opinion, enhance the value of metallic mineral resources. Finally, the future of the metallic mineral subsector in Portugal and Europe is considered.

---

<sup>1</sup> Instituto Geológico e Mineiro, Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Apartado 7586, 2721-866 Alfragide.

## INTRODUÇÃO

Os 15 países da CE consumiram em 2000 cerca de 30 toneladas/ per capita de matérias primas minerais, necessários para manter o seu nível de vida, o que representou um consumo total de 11 295 Mt. A indústria extractiva é a única que pode obter estes materiais para uso doméstico e industrial. É obvio que o processo usado para extrair da Terra estes produtos minerais tem um impacto no nosso ambiente.

No entanto e apesar da moderna indústria extractiva (pós anos 60) não ser dos sectores mais poluentes, é vista pela opinião política e pelos media e classe política com uma má imagem. Contudo esta imagem é muitas vezes injusta e deturpada, confundindo-se muitas vezes impacte ambiental com impacte visual.

Por outro lado a aprovação, implementação e desenvolvimento de recentes directivas da Comunidade Europeia, tem limitado consideravelmente o acesso da indústria a recursos geológicos essenciais, o que é altamente penalizante, já que a localização geográfica de um depósito geológico de alto valor económico é controlado por um processo natural e não pode ser escolhido ou modificado.

Na indústria extractiva o carácter de “contaminado” que pode vir a ser conferido ao meio ambiente, por via da exploração, resulta principalmente da acumulação de produtos “estéreis” da extracção e de rejeitados da concentração dos minérios e da circulação de efluentes líquidos portadores de metais pesados e reagentes (alguns com componente orgânica na sua constituição). São, assim, as questões de natureza “química” que adquirem, na maior parte das vezes, maior relevância, quer pela toxicidade inerente aos elementos e componentes envolvidos, quer pela extensão da sua influência.

É sabido que, nos países desenvolvidos, as autoridades e os operadores económicos vêm a observar, cada vez mais, o princípio genérico de que um “desenvolvimento industrial verdadeiramente sustentado tem que incluir uma componente ambiental”, por forma a que a extracção mineral não venha a prejudicar o uso subsequente da terra e das águas superficiais e subterrâneas, nem o ordenamento das regiões.

Os governos dos países desenvolvidos, nomeadamente da UE, consideram actualmente os factores ambientais com um peso muito superior aos económicos e sociais, ou seja, o desequilíbrio inverteu-se ou está em vias disso. Este quadro, com expressiva visibilidade num continente com largas tradições e história mineiras como a Europa, gerou a necessidade de ser aplicado o conceito de desenvolvimento sustentável, contribuindo decisivamente para um melhor balanço entre os factores económicos, ambientais e sociais.

## O ACTUAL CONTEXTO DA UNIÃO EUROPEIA

Recentemente o grupo de trabalho “Raw Materials Supply Group”, coordenado pela DG Empresa da CE, conseguiu produzir uma Comunicação — COM (2000) 265 — sobre a aplicação do conceito de desenvolvimento sustentável na indústria extractiva (foi o primeiro sector industrial europeu a fazê-lo), intitulada “Promoting Sustainable Development in the EU Non-Energy Extractive Industry”, na qual se propõem algumas acções prioritárias.

Destas prioridades salienta-se a necessidade de manter e incrementar o diálogo entre todos os parceiros e conseqüentemente de se criarem grupos de trabalho que abordem de forma pragmática. Assim, posteriormente foram criados grupos para estudarem os temas “Segurança Mineira”, “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável”, “Alargamento” e “Reestruturação do RMSG”.

## PORTUGAL: UM PAÍS COM IMPORTANTE POTENCIAL MINEIRO

Em Portugal, em especial na década de 90 e até hoje, a prospecção, pesquisa e investigação dos recursos minerais, assume um papel fundamental. Tal facto, que é de realçar ainda mais atendendo ao actual contexto depressivo do mercado dos metais a nível mundial, bem como ao presente quadro do sector mineiro europeu, deve-se fundamentalmente, na nossa opinião às seguintes razões:

- 1) Características geológicas e metalogenéticas do País.
- 2) Actividade desenvolvida pelo IGM no âmbito da prospecção e valorização dos recursos minerais metálicos.
- 3) Legislação mineira.

A actividade desenvolvida pelo IGM acompanhou de alguma forma esta evolução, tentando centralizar a sua atenção, no que respeita à prospecção e pesquisa de minérios metálicos, nos metais preciosos e básicos, respectivamente, nas Zonas Centro-Ibérica e de Ossa Morena e Sul-Portuguesa.

De registar um relativo equilíbrio entre o n.º de áreas concedidas para prospecção e pesquisa de metais preciosos e de metais básicos, o que é tanto mais de realçar se atendermos que o preço do ouro baixou consideravelmente desde o início da década de 90, embora tenha vindo a recuperar nos últimos tempos.

Já que no que respeita aos investimentos, a Faixa Piritosa não deixou de marcar a sua importância, não fosse ela a mais importante província metalogenética nacional e onde, numa escala ibérica, foram descobertos entre 1950 e 1998, 30 novos depósitos tipo VMS, correspondendo a mais de 1120 Mt de sulfuretos, o que significa que, em média, foram evidenciados 1,2 jazigos (25 Mt/ano) em cada 2 anos (D. CARVALHO, Exploration Strategies in the Iberian Pyrite Belt: a Young,

Mature or Senile Mineral Exploration Province?, 78<sup>th</sup> Meeting of International Organising Committee of World Mining Congress, Lisbon, 1998).

## PERSPECTIVAS FUTURAS

De forma a promover um desenvolvimento sustentável da mineração metálica em Portugal, será determinante:

- 1) Promover a investigação e prospecção de cenários metalogenéticos pouco conhecidos, como:
  - a) Depósitos auríferos associados com intrusões graníticas e aí ocorrentes (tipo Mokrsko – Rep<sup>a</sup>. Checa) ou no contacto com as formações encaixantes, em especial escarnitos (tipo El Valle – Espanha).
  - b) Mineralizações auríferas ocorrentes na dependência de acidentes importantes e caracterizadas por um controlo tectónico, muitas vezes em zonas de cisalhamento.
  - c) Mineralizações de sulfuretos maciços polimetálicos, associados a metais preciosos e ocorrentes nas formações do complexo vulcano-sedimentar, envolventes dos maciços de Morais e Bragança.
  - d) Depósitos de sulfuretos maciços polimetálicos potencialmente ocorrentes na Faixa Piritosa em três cenários geoestruturais distintos:
    - Áreas de elevada complexidade tectónica, onde terrenos alóctones estéreis cobrem, através de importantes superfícies de carreamento, formações geológicas mais modernas com potencialidades mineiras em metais básicos assinaláveis.
    - Alinhamentos estruturais, onde o complexo vulcano-sedimentar (CVS) é susceptível de se encontrar a grande profundidade sob formações paleozóicas mais recentes, que fazem parte do Flysh do Baixo Alentejo.
    - Áreas incluídas na Bacia Terciária do Sado, onde o CVS pode ocorrer a profundidades que oscilem entre escassas dezenas até algumas centenas de metros, sob formações ceno-antropozóicas.Este será, porventura, o contexto geomineiro mais atractivo, conforme já foi referido, em que o objectivo ideal será a descoberta de um depósito similar a Las Cruces, mas com a tonelagem e teores de Neves Corvo.
  - e) Mineralizações de metais básicos associadas a formações carbonatadas, em especial Zn e Pb (tipo Galmoy – Rep<sup>a</sup>. Irlanda), ocorrentes na zona de Ossa-Morena e/ou encaixadas nos maciços máficos e ultramáficos de Morais e Bragança e ainda da Zona de Ossa-Morena, no caso do Ni, Co e Cr.

- f) Mineralizações de metais básicos, em especial Ni e Co, associados a áreas do Maciço de Évora da Zona de Ossa-Morena com características geológicas e metalogenéticas similares ao jazigo de Agua Blanca (Espanha).

Deverá ainda ser promovida a divulgação geomineira e incentivada a sua melhoria qualitativa, no que respeita àquela produzida e mantida pelo IGM, num âmbito regional e proporcionada a sua cedência gratuita às companhias interessadas.

- 1) Actualizar a legislação mineira, permitindo uma diminuição significativa do tempo decorrente entre a entrada do requerimento para a concessão de uma determinada área e a efectivação do respectivo contrato.

Esta legislação deverá ainda incentivar a melhoria qualitativa, em termos técnicos, dos planos de trabalhos e conseqüente aumento dos investimentos, em prejuízo da carga fiscal relacionada com os respectivos contratos de prospecção e pesquisa, sendo paralelamente acompanhada por uma política governamental de benefícios fiscais altamente motivante para quem pretende investir nesta actividade em Portugal.

## COMENTÁRIOS FINAIS

Será ainda fundamental que todos os parceiros envolvidos na indústria extractiva vençam o difícil desafio ambiental e apaguem a má imagem que a opinião pública tem desta actividade.

MAS,

Como sobreviver ao fenómeno da globalização?

Será que as políticas governamentais desejam o desenvolvimento de projectos mineiros sustentáveis e responsáveis?

A resposta a estas questões e desafios será determinante para o futuro da mineração metálica em Portugal (e em muitas outras partes do mundo), permitindo-nos saber se ela continuará a ser uma realidade ou tornar-se-á numa utopia.

## BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, D. (1998) – “Exploration Strategies in the Iberian Pyrite Belt: a Young, Mature or Senile Mineral Exploration Province?”, resumos da “Technical Journey” do “78th Meeting of International Organising Committee of World Mining Congress”, pp. 28-37, Lisboa.

- COSTA, L. (1999) – “O sector mineiro metálico nacional no último decénio e perspectivas de evolução futura”, 1º Colóquio “Jazigos minerais metálicos de Portugal”, Academia de Ciências, Lisboa.
- MARTINS, L. (1999) – “A prospeção de minérios metálicos em Portugal nos anos 90”, Boletim de Minas, vol. 36, n.º 4, pp. 367-373, IGM, Lisboa.
- MARTINS, L., Borralho, V. (eds.) (1998) – “Mineral Potential of Portugal”, IGM, Lisboa.
- MARTINS, L., REGUEIRO, M., ARVIDSSON, S. (2000) – “Mining in Europe: the future”, Documents du BRGM, 297, pp. 24-27, BRGM, Orléans.