

**A UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA INDÚSTRIA
EXTRACTIVA DA CE**

Luís Martins

Director de Departamento do Instituto Geológico e Mineiro,
Apartado 7586, 2721- 866 Alfragide, Portugal, Tel.: (351) 214 718
922, Fax: (351) 214 718 940, e- mail: luis.martins@igm.pt

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.

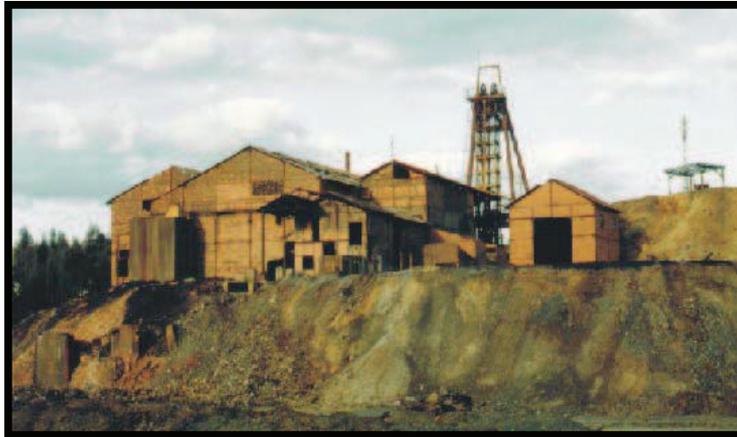
No entanto e apesar da moderna indústria extractiva (pós anos 60) não ser dos sectores mais poluentes, é vista pela opinião política e pelos media e classe política com uma má imagem. Contudo esta imagem é muitas vezes injusta e deturpada, confundindo-se muitas vezes impacte ambiental com impacte visual. Sublinhe-se que estimativas recentes publicadas pela Agência Europeia do Ambiente indicam que a área total da Europa afectada por poluição de nitratos e pesticidas resultantes da **agricultura é 600 a 1200 vezes** superior à causada pela actividade mineira, embora esta actividade seja normalmente vista como um mal necessário. Por outro lado a aprovação, implementação e desenvolvimento das 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 pelo 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. Porém, esta vertente da problemática ambiental não pode ser dissociada de outros aspectos como, por exemplo, os relacionados com a segurança de pessoas e bens, sendo certo que situações de risco podem ocorrer devido à existência de estruturas físicas abandonadas e, frequentemente, em ruína, de escavações, poços e

galerias sem vedações ou qualquer outro tipo de protecção e ainda de eventuais fenómenos de subsidência provocados por abatimentos ou desmoronamentos de trabalhos subterrâneos.



Minas do Lousal- Faixa Piritosa Ibérica, Alentejo, Portugal

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. Por outro lado, é facto que, no passado, a exploração mineira se norteava por critérios do melhor aproveitamento das jazidas com base em critérios essencialmente económicos. Do exercício desta forma de política resultaram situações de evidente perigosidade ambiental que foram sofrendo natural agravamento com o decorrer do tempo de abandono, sem controlo, da actividade. Estes factos deram lugar a que os governos dos países desenvolvidos, nomeadamente da CE, considerem actualmente os factores ambientais com um peso

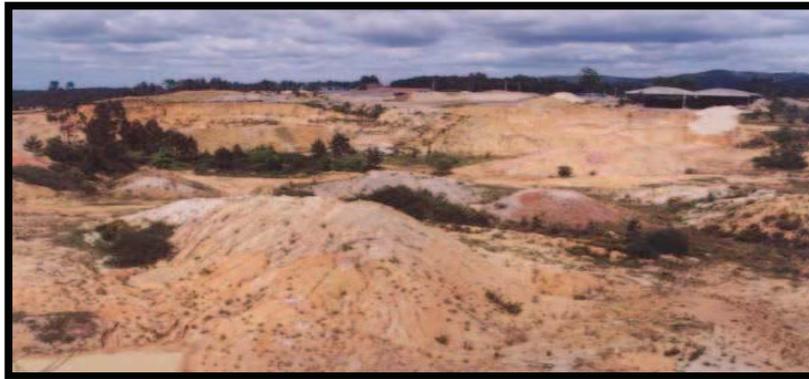
muito superior aos económicos e sociais, ou seja, o desequilíbrio inverteu-se ou está em vias disso. Este quadro, com expressiva visibilidade num continente com largas tradições e história mineiras como a Europa, gerou a necessidade de serem definidos **indicadores de desenvolvimento sustentável**, que possam medir objectivamente estes desequilíbrios e contribuir decisivamente para um melhor balanço entre os factores económicos, ambientais e sociais.



**Mina de São Domingos- Faixa Piritosa Ibérica, Alentejo,
Portugal.**

O GRUPO DE TRABALHO "RAW MATERIALS SUPPLY GROUP" (RMSG)

O objectivo principal deste grupo, formado há alguns anos, sob a égide da Direcção- Geral Empresa da CE, é melhorar a competitividade sustentável da indústria extractiva. Pretende-se promover a troca de informação e a discussão de assuntos relacionados com aquela temática, envolvendo vários "stakeholders", como representantes da própria Comissão, delegados dos países membros e dos países candidatos, associações industriais e "NGOs" interessadas em participar.



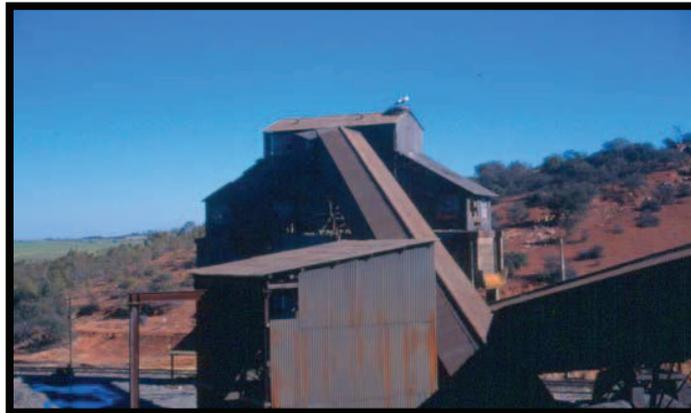
Exploração de argilas na área de Barracão, Pombal, zona centro de Portugal

Em 2000 este grupo de trabalho 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, de que se salienta 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 aquelas prioridades. Assim, posteriormente foram criados grupos para estudarem os temas "Segurança Mineira", "**Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**", "Alargamento" e "Reestruturação do RMSG".

O "MINERALS POLICY SECTOR" DOS "EUROGEOSURVEYS"

A Associação dos Serviços Geológicos Europeus, "Eurogeosurveys", inclui neste momento todos os países da Europa dos 15 e ainda a Noruega, Suíça e Islândia e mais recentemente a Bulgária, Polónia, Hungria e República Checa. A sua estrutura contempla 11 diferentes tópicos temáticos ("Policy Sectors"), que têm como principal objectivo divulgar e promover o papel dos Serviços Geológicos em cada uma daquelas áreas de intervenção junto aos organismos da CE.

Um daqueles grupos de trabalho, denominado "**Mineral Resources**", integra vários membros com uma longa tradição mineira, os quais contribuiriam decisivamente para a descoberta de novos depósitos minerais, que têm garantido o abastecimento destas matérias primas à Europa e mantendo assim a qualidade de vida dos cidadãos europeus, assegurando ao mesmo tempo um desenvolvimento sustentável e equilibrado.



Antigas instalações das Minas de Aljustrel- Faixa Piritosa Ibérica, Alentejo, Portugal

Por outro lado, estas organizações têm sido actores essenciais no processo de manter-se um equilíbrio entre as necessidades da indústria e as do ambiente, fornecendo **conhecimento geocientífico multidisciplinar** em aplicações práticas, de uma forma imparcial. Este conhecimento tem assim ajudado os governos, a indústria e o público em geral a assegurar que a actividade mineira decorra de uma forma ambientalmente amigável. O "Minerals Policy Sector" (MPS) tem como membros, representantes dos Serviços Geológicos de Portugal (IGM- coordenador), França (BRGM), Espanha (IGME), Suécia (SGU) e Reino Unido (BGS), os quais formam o Comité Executivo e ainda, como membros correspondentes, a Grécia (IGME), Noruega (NGU), Alemanha (BGR), Irlanda (GSI), Áustria (GBA), Finlândia (GTK), Dinamarca (GEUS), Holanda (TNO/NITG), Islândia (OS) e Hungria (MAFI). A sua missão assenta nos seguintes pontos:

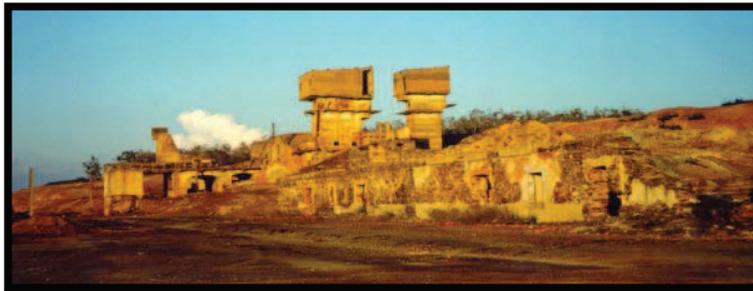
- Promoção e acompanhamento do desenvolvimento de todas as acções relacionadas com recursos minerais.
- Aplicação de informação e conhecimento geocientíficos na prospecção de recursos minerais na CE.
- Intervenção no estabelecimento de uma política europeia de investigação de matérias primas minerais, sem esquecer os aspectos relacionados com o ordenamento do território.
- Contribuição para a solução de problemas relacionados com o abastecimento de matérias primas minerais e o ambiente, abordando ainda aspectos relacionados com o património geomineiro.

O MPS tem vindo a participar regularmente nas reuniões e actividades do "Raw Materials Supply Group", tendo inclusivamente produzido vários documentos de opinião em matérias relacionadas com a sua missão, além de estar representado nos grupos de trabalho

"Alargamento", "Segurança Mineira" e "Indicadores de Desenvolvimento Sustentável".

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA CE: METODOLOGIA E CRITÉRIOS

Podemos utilizar diferentes tipos de indicadores de desenvolvimento sustentável, nomeadamente de **pressão**, que descrevem as variáveis que causam os problemas ambientais, de **estado**, os quais reflectem as condições mais comuns do meio ambiente,



Antiga fábrica de enxofre da Achada do Gamo- Mina de São Domingos, FPI, Alentejo, Portugal

de **impacte**, mostrando os efeitos finais de uma mudança significativa do contexto ambiental e finalmente de **resposta**, que ilustram os esforços desenvolvidos para solucionar aqueles problemas. A escolha destes indicadores muitas vezes não é fácil, já que eles deverão ser suficientemente relevantes para retratarem fielmente a especificidade de cada uma das situações, bem como serem alicerçados cientificamente e por dados objectivos e concludentes, resistentes a mudanças no espaço e no tempo e do enquadramento social, suficientemente claros, compreensíveis e coerentes, facilmente acessíveis e mensuráveis e capazes de identificar situações de alarme.



Pedreira de calcário ornamental em Salgueiras, Maciço Calcário Estremenho, Portugal

Além disto, os indicadores de desenvolvimento sustentável agrupam-se segundo as seguintes classes ou categorias: social, económica, ambiental e institucional. De salientar o trabalho produzido neste domínio pela "Comission on Sustainable Development" das Nações Unidas.

O grupo de trabalho "indicadores de desenvolvimento sustentável" formado no âmbito do "Raw Materials Supply Group" e atrás referido, tem vindo a trabalhar neste assunto desde o início de 2001, tendo tentado definir critérios e metodologia de trabalho na selecção de indicadores a serem utilizados na CE, de forma a que eles tenham uma aceitação consensual pela respectiva indústria extractiva e por todos os restantes "stakeholders". Assim, os seguintes passos foram já dados:

- 1) O grupo planeou inicialmente apresentar uma série de indicadores para aprovação do Plenário do RMSG até ao final do 1º semestre deste ano, tendo realizado já um total de 6 reuniões.
- 2) Na 1ª reunião foram discutidos, objectivos, âmbito e metodologia, concluindo-se que os indicadores serviriam para melhorar a

comunicação entre os diferentes parceiros envolvidos (indústria, órgãos de administração, público em geral). Os indicadores serão definidos segundo os seguintes níveis: a) empresas e/ ou locais; b) sectores da indústria; c) regional ou nacional; d) CE.

- 3) Nas 2ª e 3ª reuniões foi decidido que os indicadores seriam estabelecidos segundo as categorias ou classe convencionais: a) social; b) ambiental; c) económica; d) institucional.



Minas da Panasqueira, Centro de Portugal- escombreiras depositadas junto à antiga lavaria do Rio

- 4) Na 4ª reunião concluiu-se que seria definido um grupo de indicadores para ser testado por um conjunto de empresas, através do envio de um questionário. A IMA ("Industrial Minerals Association") ofereceu-se para seleccionar 15 empresas, o que foi aceite.
- 5) Na 5ª e 6ª reuniões foram discutidas as respostas ao questionário atrás referido, o qual teve uma excelente aceitação. Desta discussão, resultou a selecção de **22 indicadores**, 16 dos quais serão usados à escala de empresa/ local, 6 ao nível nacional dos diferentes estados membros, enquanto 2 deles serão usados em

ambas. Os seguintes tipos de indicadores foram debatidos: Emprego e Educação; Saúde e Segurança- Condições de Trabalho; Investigação, Investimento e Prospecção; Comunicação; Uso de Energia e Recursos. Como casos exemplificativos desta discussão podemos referir que se considerou que a separação entre emprego directo e indirecto era geradora de confusão, pelo que serão tratados em conjunto e quantificados através de um índice denominado "full time employment equivalent" e que o indicador "proximidade de parques naturais" só será utilizado à escala nacional. Finalmente foi sugerido que os objectivos e forma deste exercício deviam ser melhor clarificados, bem como ter especial atenção na publicação dos resultados, já que muitos dos dados são delicados e/ ou confidenciais.

- 6) Em reunião plenária do RMSG realizada em 8 de Março de 2002, estas conclusões foram apresentadas e aceites, tendo sido ainda decidido continuar o trabalho do grupo, no sentido de clarificar os aspectos referidos no ponto anterior, bem como comparar os resultados com outras iniciativas similares e contemporâneas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CE, *Promoting sustainable development in the EU non- energy extractive industry*, COM (2000) 265, Brussels, May 2000.
- Espí, J. A., *Métodos actuais de análise de qualidade e gestão ambiental, aplicados a operações mineiras*, conferência proferida no IGM, Março de 2002.
- Martins, L., Regueiro, M., Arvidsson, S., *Mining in Europe: the Future*, Documents du BRGM 297, pp. 24-27, BRGM, Orléans, Novembro de 2000.
- Regueiro, M., Martins, L., Féraud, J., Arvidsson, S., *EGS' Opinion on the document of the European Commission Directorate-*

General Environment, Towards an European strategy for the sustainable use of natural resources, Madrid, Maio de 2002.

Santos Oliveira, J. M., Matos, J., Farinha, J., Ávila, P., Rosa, C., Martins, L., Machado, M. J. C., Daniel, F., Machado Leite, M. R., *Diagnóstico preliminar das minas abandonadas do País*, Relatório interno do IGM, Lisboa, Maio de 2001.