

MEMÓRIAS
DA
ACADEMIA DAS CIÊNCIAS
DE
LISBOA

CLASSE DE CIÊNCIAS

TOMO XLVIII

**Mineração nos Fundos Marinhos
e Protecção Ambiental: Comentário**

FERNANDO J.A.S. BARRIGA



ACADEMIA DAS CIÊNCIAS
DE LISBOA

LISBOA • 2022



Mineração nos Fundos Marinhos e Protecção Ambiental: Comentário

FERNANDO J.A.S. BARRIGA¹

Daquilo que nos rodeia, o que não cresce (no sentido biológico) começa numa mina ou exploração mineral. A maioria das pessoas ignora este facto, desligando o consumo da produção. Isto é verdade a respeito dos mais variados bens e serviços, desde a pasta de dentes com que começamos o dia até aos automóveis eléctricos e aos geradores eólicos, bons exemplos do consumo e aproveitamento de energia verde, respectivamente. Outra gritante ignorância é a de que os veículos eléctricos utilizam grandes quantidades de lítio, cobalto, níquel, terras raras e outros metais (mais plebeus) incluindo manganês, cobre e alumínio. A descarbonização implica um enorme aumento do consumo de metais, especialmente metais raros. É verdade que a reciclagem pode ajudar, mas enquanto a população continuar a crescer e (sobretudo) a generalização do acesso a produtos industriais continuar a expandir-se, a mineração continuará a aumentar. A chamada economia circular, por enquanto, é mais um desejo que uma realidade.

A mineração, nos continentes e nos oceanos, tem sido alvo de críticas, muitas delas injustas. Se é verdade que esta indústria tem um passado nem sempre invejável, não é menos verdade que hoje se

¹ M.E. Acad. Ciências de Lisboa
Prof. Cat. Fac. Ciências, e IDL, Univ. Lisboa

rege por normas estritas de respeito pelo ambiente e pela biodiversidade. As operações que não pratiquem este respeito terão de ser encerradas.

Conto-me entre os que amam os oceanos, e que pretendem que os usos dos oceanos sejam reconciliados com a preservação dos ecossistemas. Mas não é realista amar os oceanos numa perspectiva contrária ao aproveitamento económico dos mesmos. Entre a indústria e o ecossistema, não há escolha possível, precisamos de ambos. E a indústria tem de respeitar a natureza.

Esta é uma afirmação que considero pacífica. Ninguém duvida da imperiosa necessidade das pescas, por exemplo, mas foi preciso quase despovoarmos os oceanos para que surgissem normas robustas que contrariem a sobrepesca. Mesmo assim, muitas espécies piscícolas estão extintas, e outras ameaçadas, incluindo por exemplo o bacalhau. Factos igualmente preocupantes aplicam-se à agricultura. No entanto, a oposição à mineração é maior. Creio que a principal razão desta discrepância reside na menor consciência dos cidadãos da necessidade dos recursos minerais que, contudo, é extremamente elevada.

A descarbonização da economia tem sido acompanhada por grandes aumentos no consumo de metais, nos mais variados sectores. A Europa sente, com algum nervosismo, a sua muito grande dependência. De 3 em 3 anos a UE publica uma lista de matérias-primas críticas, actualmente com 30 itens, 28 dos quais do domínio mineral (quase todos metais). Uma verdadeira metalização da economia.

Matérias-primas críticas são aquelas cujo abastecimento pode ser dificultado num futuro não muito longínquo, seja por esgotamento, seja por limitações impostas pelos (poucos) fornecedores. A Europa produz menos de 10% das matérias-primas que a sua indústria consome, pelo que se sente agudamente a necessidade de novas fontes. Os fundos marinhos aparecem como sérios candidatos, para cobalto, níquel, manganês, terras raras, e outros ainda. Cite-se um exemplo: existe uma concentração gigantesca de nódulos polimetálicos no oceano Pacífico, entre o Hawaii e o México (Zona de Clarion-Clipperton), com cerca de 12,5 milhões de km², na qual se situa a quase totalidade das concessões de prospecção e pesquisa para nódulos, que totalizam 60000 km², para exploração em 20 anos, ou seja, menos de 0,5% da área com interesse económico. O futuro passa pela mineração submarina. A BBC News titulava recentemente que o futuro dos automóveis eléctricos depende dela (Shukman, 2019).

Por enquanto as explorações minerais incidem quase exclusivamente sobre jazigos em terra, alguns offshore perto de terra (mas não no alto-mar, excepto diamantes na Namíbia e África do Sul). Contudo, há duas circunstâncias que podem alterar este estado de coisas: a escassez de reservas minerais, e a escassez de países fornecedores. Precisamos de criar prontidão para futuras operações mineiras em mar profundo, com um custo ambiental mínimo ou nulo. Não precisamos ainda de minerar em larga escala os fundos marinhos, mas precisamos de o poder fazer em caso de necessidade, pois é previsível que tal venha a acontecer em breve. Um teste muito importante foi recentemente concluído na Zona de Clarion-Clipperton, por duas equipas trabalhando independentemente (DEME-GSR e JPI-Oceans, mas lado a lado, uma testando um novo robot mineiro, outra monitorizando os efeitos dessa operação no ambiente. Aguardamos resultados com muito interesse.

E nós? O potencial do Mar Português é grande, mas estamos numa fase embrionária do conhecimento dos nossos fundos marinhos, sobretudo quanto a recursos minerais. Mesmo o conhecimento básico, a batimetria de alta resolução, é ainda menor que 60% da ZEE (Zona Económica Exclusiva)

e da ZEPC (Zona de Extensão da Plataforma Continental). O que resta fazer, até 2030, poderá custar algo como 15 milhões de euros, recurso superior às expectativas do Instituto Hidrográfico e da EMEPC (Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental). Sem conhecimento não é possível definir políticas, quaisquer que elas sejam, inclusive contrárias à mineração. Sigamos as pisadas da Noruega, país turístico que soube aproveitar os seus recursos petrolíferos sem destruir o ambiente.

(COMUNICAÇÃO APRESENTADA À CLASSE DE CIÊNCIAS
NA SESSÃO DE 17 DE JANEIRO DE 2019)

BIBLIOGRAFIA

- Barriga, F.J.A.S. (2019) Mineração Sustentável e Responsável em Ambiente Marinho Profundo, Colóquio Contaminação Ambiental. Academia das Ciências de Lisboa, pp. 3-28.
- DEME_GSR (2021) Deep-Sea Mining
<https://dsm-facts.com>
- EMEPC
<https://www.emepc.pt/>
- European Commission (2020) Critical Raw Materials.
https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical_pt
- Financial Times (2017) Amnesty warns companies on child labour in DRC cobalt mining.
<https://www.ft.com/content/bec64762-c923-11e7-ab18-7a9fb7d6163e>
- Instituto Hidrográfico (2021) Programa Seamap 2030
<https://www.hidrografico.pt/iprojeto/16>
- JPI-Oceans (2021)
<https://www.jpi-oceans.eu/news-events/news/assessing-impacts-nodule-mining-deep-sea-environment>
- Publico.Pt (2021)
<https://www.publico.pt/2020/08/23/ciencia/noticia/espreitemos-escotilha-vista-fundo-mar-portugues-1928975>
- Shukman, D. (2019) Electric car future may depend on deep sea mining 13 November 2019. BBC News.
<https://www.bbc.com/news/science-environment-49759626>