Student Chapter - USP NEWS
Society of Economic Geologists

Deep Sea Mining: uma nova fronteira da mineração

A crescente demanda por commodities minerais, somada à exaustão dos depósitos *on shore* de fácil explotação, está diversificando e expandindo as possíveis áreas de exploração mineral. O *Deep Sea Mining*, mineração em alto mar, é um processo relativamente novo e consiste na extração de minério dos fundos oceânicos e seu transporte para a realização do beneficiamento em superfície.

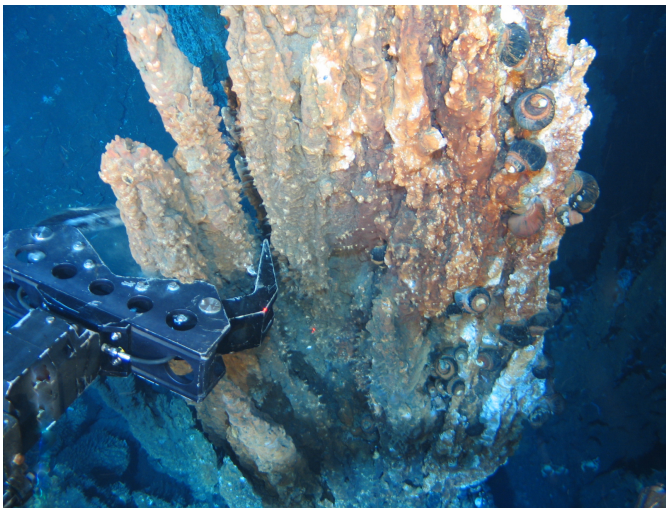
O minério está relacionado principalmente a regiões com fumarolas hidrotermais, ativas ou não, e a nódulos polimetálicos, sendo fonte primária para cobre, ouro, prata, cobalto, zinco e manganês (tabela 1) a partir de depósitos de sulfetos maciços ou globulares[1].

Uma das principais empresas do ramo, a Nautilus Minerals[3], está prestes a iniciar as operações no depósito Solwara 1, localizada na costa de Papua Nova Guiné, na Oceania. Com teores indicados de 7,2% de Cu, superando drasticamente os teores dos depósitos continentais (<1,0%), 5g/ton de Au, 23g/ton de Ag e 0,4% de Zn, a explotação dos SMS, *seafloor massive sulfides*, caminha a um futuro promissor.

Tabela 1. Depósitos minerais, profundidade média de ocorrência e elementos de interesse na exploração em alto mar[2]

Tipo de depósito	Profundidade	Minério
Nódulos polimetálicos	4.000 - 6.000 m	Ni, Cu, Co e Mn
Crostas manganesíferas	800 - 2.400 m	Mn, Co, com traços de V, Mo e Pt
Sulfetos maciços de fundo oceânico	1.400 - 3.700 m	Cu, Pb, e Zn com traços de Au e Ag

A aquisição de dados e explotação mineral a tais profundidades são realizados por meio da utilização de veículos operados remotamente, equipados com câmeras e ferramentas para coleta de amostras e medição de parâmetros.



Cortesia de: Nautilus Minerals.

Coleta de amostras de sulfetos maciços no fundo oceânico.

Entretanto, a dinâmica dos oceanos não é completamente entendida, inclusive quando se trata de grandes profundidades como no caso das fumarolas hidrotermais, porém sabe-se que estas regiões são de extrema importância por fornecerem nutrientes para a biota abissal.

O impacto ambiental[4] não inclui apenas o profundo, mas também pode se estender para a contaminação superficial dos oceanos por conta dos processos de beneficiamento e da disposição de rejeitos. O *Deep Sea Mining* ainda apresenta muitos pontos em aberto, sendo a questão ambiental a mais delicada e preocupante entre todas.

Baixe essa newsletter em PDF no nosso site: www.scsegusp.com

Para saber mais:

1- Glasby, G. P. (2000). "ECONOMIC GEOLOGY: Lessons Learned from Deep-Sea Mining". Science. 289 (5479): 551–3.
2- Ahnert, A.; Borowski, C. (2000). "Environmental risk assessment of anthropogenic activity in the deep-sea". Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery. 7 (4): 299–315
3- http://www.nautilusminerals.com/irm/content/sms-information.aspx?RID=422
4- https://phys.org/news/2017-07-urgently-oceans-scientists.html