



Student Chapter - USP NEWS Society of Economic Geologists



Esgotamento dos recursos naturais do planeta

No próximo século, um dos maiores desafios da humanidade será suprir a dimensão dos recursos minerais necessários para permanência da civilização moderna. Sob um regime de escassez, os recursos minerais estão cada vez mais próximos de seu esgotamento, ou ao menos, tornando-se economicamente inviáveis.

Os metais mais importantes para a sociedade são o Fe e o Al. Fe, Ni, Mg, Cr e Co estão inclusos nos diferentes tipos de metais para a produção de aço, sendo essencial para a infraestrutura da sociedade. Zn e Cu são outros metais importantes para infraestrutura, e são de grande importância econômica. Cu, Zn, Al e Ag são indispensáveis para infraestrutura elétrica, e Ag, Cu e Au para eletrônicos. EGP são estrategicamente essenciais para altas tecnologias e catalisadores. Para a tecnologia, metais como Ta, Zr, In, Ga e Ge são primordiais na sua evolução, e ETR são fundamentais para o desenvolvimento tecnológico da indústria de energia renovável. Porém, o aspecto preocupante de todos estes recursos recai sobre os dados disponíveis, sugerindo que a sua produção já atingiu o pico, ou atingirá o pico nos próximos 50 anos.

TABELA – Estimativas dos riscos de escassez de metais importantes a civilização moderna.

Elemento	Estimativa de escassez (anos)	Escassez		
		2050	2100	2200
Ferro	214	Não	Não	Sim
Alumínio	478	Não	Não	Não
Cobre	31	Sim	Sim	Sim
Lítio	25	Sim	Sim	Sim
ETR	660	Não	Sim	Sim
Ouro	37	Não	Sim	Sim
Prata	14	Sim	Sim	Sim
Platina	73	Sim	Sim	Sim
Paládio	61	Não	Sim	Sim
Urânio	144	Não	Não	Sim

PARA SABER MAIS: Natural Resources in a Planetary Perspective. Oct, 2014. Geochemical Perspectives. Volume 3, Number 2.

Ao longo da história, a maior parte da economia das nações do mundo é dirigida, direta ou indiretamente, pelo acesso e uso de recursos naturais. Uma das principais causas para o início do período de escassez, além do fato de serem recursos não renováveis, é o aumento da população mundial, que acaba demandando exponencialmente cada vez mais bens minerais.

Fe, Zn, Cu e Al apresentam picos de produção em 2030, 2025, 2040 e 2135 respectivamente, sendo esperada escassez e/ou carência após esse período.

Além disto, o mercado atual opera sob a lei da oferta e procura, propondo preços cada vez mais altos, comprometendo ainda mais o modo de vida da população. Sem ferro, ou até mesmo petróleo, um recurso também em situação adversa, teríamos um acesso muito limitado as máquinas e a novas tecnologias, ocasionando em um declínio na qualidade de vida.

Existem alguns grupos de metais que quando são extraídos, encontram-se associados a outros metais de grandes interesses. Depósitos de cobre, zinco e chumbo podem ter associações com depósitos de prata e ouro, assim como os depósitos de níquel e cobre. Dessa maneira, a exploração de novos depósitos polimetálicos passa ser encarado como um novo tipo de estratégia.

A dependência da reciclagem se tornará inevitável, já que a tendência do mercado é elevar os preços para a produção em escala logarítmica, oferecendo produtos com teores cada vez mais baixos, e exigindo cada vez mais energia para o refinamento do material. Para Au e Pt, apesar da reciclagem ser muito eficiente, não foi o bastante para prevenir a subida dos preços nos últimos 25 anos.

O futuro de nossa civilização depende da forma de como os metais serão usados, reciclados e reutilizados. A busca por novos depósitos ou novos tipos de modelos requer muito estudo e dedicação dos profissionais da área de exploração mineral.

Baixe essa newsletter e outras no nosso site:
www.scsegusp.com