



Student Chapter - USP NEWS Society of Economic Geologists



Por que o Nióbio é o metal do momento?

A grande maioria dos eletrônicos que utilizamos no nosso dia a dia, ou até mesmo produtos que levam aço em sua formação ficariam mais desejados com uma porcentagem a mais de nióbio. A presença de algumas gramas deste notável metal numa tonelada de aço pode modificar características importantes para a indústria, como deixá-lo mais leve e mais resistente a fraturas e torções. De acordo com a empresa CBMM, uma das maiores produtoras do metal no país, 90% das aplicações do nióbio estão associadas à indústria siderúrgica, em especial para melhorar as propriedades do aço e suas ligas. O metal também é utilizado em máquinas de raio-x, na construção civil, em baterias de automóveis, lentes óticas e lâmpadas de alta intensidade.

Das 11 principais substâncias metálicas mais produzidas no Brasil, o nióbio é o quinto mais exportado, porém, ainda, com um percentual baixo: 4,2% dos US\$ 41,7 bilhões totais. O Brasil é o responsável pela a comercialização de 90% do nióbio no planeta, contendo mais de 98% das reservas globais. Mas, como em outros muitos casos, nem todas as reservas conhecidas estão em exploração no momento. Nosso país tem apenas quatro minas (duas grandes, uma média e uma pequena) e três usinas (uma média e duas pequenas), segundo a Agência Nacional de Mineração (ANM) em atividade, principalmente nos estados de Minas Gerais, Amazonas e Rondônia.

Na cidade de Araxá, em Minas Gerais, ocorre a maior produção de nióbio do país, o qual é comercializado para mais de 50 países, como China, Estados Unidos, Holanda e Japão, com uma reserva suficiente para 200 anos de exploração. Mas o maior obstáculo do metal é a escassez no processo exploratório, já que o custo da operação é muito alto. O mercado do nióbio é muito limitado, e para a transformação do metal seria necessário um alto investimento nas obras de operação, porque, diferente de outros elementos químicos, o nióbio não é comercializado em sua forma bruta, é necessário separar o nióbio de outros elementos químicos nos principais minerais, como o pirocloro ou a columbita-tantalita. O processamento do nióbio tem 15 etapas diferentes, passando por mineração, homogeneização, concentração, remoção de enxofre,

remoção de fósforo e chumbo, metalurgia, britagem e embalagem. “Para produzir o nióbio metálico, por exemplo, é necessário realizar uma última etapa em um forno de fusão por feixe de elétrons, que atinge temperaturas superiores a 2.500°C”, disse Eduardo Ribeiro, presidente da CBMM.

A CBMM não vende o minério bruto, e sim uma liga chamada ferronióbio, que contém 2/3 de nióbio e 1/3 de ferro, e outras dez formulações à base de nióbio. Mas se o nióbio é um metal tão importante, por que não é mais utilizado?

O nióbio é substituível. Vanádio e titânio exibem a mesma função, e são metais que podem ser explorados na África do Sul, Rússia, China, Índia, Canadá, Nova Zelândia, Austrália, Ucrânia e Japão. Esses países preferem explorar suas próprias reservas do que depender de um mineral que é praticamente exclusivo de uma nação só.

Um outro atrativo do metal é o seu preço estável, já que o ferronióbio não é considerado uma commodity, de modo que o preço só irá aumentar se houver uma maior procura, porém não adianta aumentar muito o preço do nióbio para que haja uma super faturação, já que os países compradores tenderão a optar por outros metais e utilizar os metais que tem disponíveis e de mais fácil acesso.

Acredita-se que somente com o surgimento de novas tecnologias pode levar ao aumento do mercado de nióbio. O consumo mundial de metais vem aumentando com o passar dos últimos anos, assim como a tecnologia continua evoluindo, mas será necessário encontrar novos usos para o nióbio no futuro.



(Fonte: Tomás Arthuzzi/Thales Molina/Superinteressante)