

## Parceria com Alemanha ajuda a consolidar cadeia produtiva de terras-raras no Brasil

Conhecidos como terras-raras, 17 elementos químicos são considerados minerais estratégicos para o Brasil. Sem eles, o mundo talvez não tivesse turbinas eólicas, tablets, smartphones, catalisadores para refino de petróleo e carros híbridos. Para consolidar uma cadeia produtiva e desenvolver um ímã superpotente, o projeto Indústria Global de Terras-Raras e Novas Aplicações (Regina, na sigla em inglês) soma esforços de 17 instituições brasileiras e alemãs. O ímã é feito a partir da monazita, fosfato natural de cério, lantânio e outros metais raros disponíveis como resíduos da produção de nióbio em uma mina de Araxá (MG). E poderá ser usado em turbinas geradoras de energia eólica.

Fruto de uma cooperação firmada em 2015 entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e o Ministério Federal de Educação e Pesquisa da Alemanha (BMBF, na sigla em alemão), o projeto Regina faz parte da retomada dos investimentos brasileiros em pesquisas com terras-raras.

Ainda em 2015, pesquisadores brasileiros e alemães identificaram interesses comuns e apontaram sete propostas bilaterais, das quais o Regina despontou dois anos depois como prioridade, por agregar valor a recursos minerais abundantes e estabelecer uma rota tecnológica até o ímã superpotente. O projeto soma R\$ 11,9 milhões e engloba toda a cadeia produtiva, desde a separação da monazita até a fabricação do ímã.

"O país voltou a tratar de terras-raras estrategicamente. Esse é um grande programa nacional, onde toda a cadeia produtiva dos terras-raras vem sendo coberta. Nossas ações contribuem para preencher lacunas nas instituições públicas e também para atrair empresas para as novas rotas tecnológicas", destaca o secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTIC, Alvaro Prata.

### Recuperação

Como a China dominou o mercado mundial da década de 1980 em diante, o Brasil deixou de investir em pesquisa com terras-raras, embora possua 22 milhões de toneladas desses elementos em suas reservas, concentradas na jazida de nióbio de Araxá. Recentemente, porém, grupos do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) recuperaram fôlego com aportes do MCTIC e ganharam companhia de outras instituições para completar a cadeia produtiva, a exemplo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), hoje capaz de desenvolver ímãs.

A retomada ganhou novo reforço no segundo ciclo do programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio da seleção do INCT Pátria, sigla para Processamento e Aplicação de Ímãs de Terras-Raras para Indústria de Alta Tecnologia. Coordenado pelo IPT e executado desde 2017, o projeto de R\$ 6,9 milhões tem o objetivo de criar competências tecnológicas da mineração às aplicações industriais.

### Mercado

Décadas atrás, o Brasil extraía quantidades significativas de terras-raras. Jazidas localizadas do Rio de Janeiro à Bahia forneceram matéria-prima para mantas incandescentes de lâmpadas produzidas na Europa e viabilizaram a fabricação de um submarino de propulsão nuclear pelos Estados Unidos.

Mas, nos anos 1980, a China previu o potencial dos elementos e investiu em pesquisa tecnológica, a ponto de tornar seus preços baixos o suficiente para desmobilizar a extração dos minerais no resto do planeta, que deixou de produzi-los e começou a importar a matéria-prima chinesa.

"Isso aconteceu porque o país que detém as maiores reservas se tornou o maior produtor e supriu todo o mercado mundial", explica Prata.

A China chegou a monopolizar 97% das terras-raras do planeta, mas, hoje, detém 85% da produção de óxidos, graças a esforços de Austrália, Brasil e Estados Unidos para explorar os elementos em seus territórios.

Se quiser voltar ao páreo no mercado mundial, na visão de Prata, o Brasil precisa investir para consolidar toda a cadeia produtiva, "não só a lavra, mas a separação da matéria-prima, de onde se obtêm os óxidos, a formação de ligas e o uso que se faz delas".

Hoje, por exemplo, a Fábrica Carioca de Catalisadores (FCC) fornece equipamentos para toda a América do Sul. "O Brasil já consegue fazer tudo isso. A questão é que ímãs de terras-raras são uma coisa nova; então, quando se começa a envolver muita tecnologia, você tem que ser capaz de produzir e entregar o produto a um baixo custo."

Ainda sobre o produto final da cadeia, Prata ressalta a atual prioridade no desenvolvimento dos ímãs superpotentes. "Como as propriedades ferromagnéticas são bem mais fortes do que nos elementos convencionais, isso pode reduzir o tamanho e o peso das estruturas, sobretudo dos geradores de energia eólica."

"Quando se pensa em toda a cadeia produtiva, a gente quer exportar aquilo que tem maior valor agregado. Se a gente puder estimular que a indústria nacional se qualifique e exporte esses produtos, um tanto melhor", conclui o secretário.

Fonte: [Ascom MCTIC](#)