

Terras raras impulsionam a nova economia



» MAURÍCIO ANTÔNIO LOPES
Pesquisador da Embrapa
Agroenergia

programas de emergência para diversificar suas fontes, incluindo incentivos bilionários para novas explorações, tecnologias de reciclagem e parcerias com países fornecedores estratégicos.

O Brasil, por sua vez, possui algumas das maiores reservas do mundo, mas a exploração ainda é tímida, marcada por entraves regulatórios, carência de uma política industrial estratégica e baixa articulação entre pesquisa científica e indústria de transformação. Mais do que extrair, o grande desafio está em dominar as etapas de separação e refino de terras raras, processos tecnologicamente complexos e ainda ausentes na cadeia produtiva brasileira.

Mas o potencial mineral do Brasil se faz cada vez mais presente em mesas de negociações comerciais delicadas. Recentemente, proposta de cooperação em terras raras surgiu como contrapartida em discussões sobre tarifas com os Estados Unidos. Indicações de que nossos recursos subterrâneos são percebidos internacionalmente como ativos de negociação geopolítica, mesmo que ainda não sejam tratados assim por nós mesmos.

Se nada for feito, corremos o risco de repetir um velho erro histórico: exportar matéria-prima bruta e importar produtos de alto valor agregado, financiando a inovação dos outros com os nossos recursos. Mas essa trajetória pode — e deve — ser diferente. O Brasil pode se posicionar como ator estratégico na nova economia dos minerais críticos, unindo indústria, inovação e sustentabilidade.

Essa visão exige uma estratégia de longo prazo, capaz de integrar exploração mineral com pesquisa, desenvolvimento de tecnologias de separação e purificação, fortalecimento da indústria local e criação de cadeias de valor que gerem empregos e renda no país. Além disso, existe um diferencial ambiental que o Brasil pode explorar: produzir terras raras

com rastreabilidade socioambiental, respeitando os biomas, as comunidades locais e promovendo práticas de mineração de baixo impacto.

Entre as inovações promissoras, destaca-se a fitominação — ou agromineração — tecnologia que utiliza plantas para absorver terras raras do solo ou de rejeitos. Embora ainda em fase inicial de desenvolvimento, essa abordagem poderá oferecer uma alternativa de extração mais limpa, com potencial para reabilitar áreas degradadas e recuperar elementos dispersos em solos de baixo teor.

Outra inovação promissora é a biolixiviação, um processo que utiliza microrganismos, como bactérias e fungos, para dissolver minerais e liberar terras raras de forma controlada e ambientalmente mais amigável. Essa abordagem permite recuperar elementos dispersos em rejeitos ou minérios de baixo teor, com menor uso de reagentes químicos agressivos.

No entanto, para que essas tecnologias alcancem escala industrial e se tornem economicamente viáveis, ainda são necessários avanços em diversas frentes. No caso da fitominação, é fundamental o desenvolvimento de cultivares hiperacumuladoras mais eficientes e adaptadas a diferentes condições edafoclimáticas. Para a biolixiviação, a seleção de microrganismos altamente eficazes e a otimização das condições de processo são desafios centrais.

A nova economia não será possível sem avanços científicos e acesso seguro e sustentável a insumos estratégicos. E, entre eles, poucos são tão decisivos quanto as terras raras. Reconhecer essa realidade é o primeiro passo. O segundo é agir com visão de futuro, competência e sólido conhecimento científico. Os minerais do século 21 estão sob o solo brasileiro. Resta-nos decidir, com visão e agilidade, como transformar essa riqueza em vantagem estratégica antes que a janela de oportunidade se feche.

Mais deputados: representatividade ou privilégio disfarçado?



» LUCIANO NAKABASHI
Doutor em economia e
professor associado da
FEARP/USP

O presidente Lula vetou projeto de lei sobre o aumento do número de deputados de 513 para 531 a partir das eleições de 2026. No entanto, o Congresso Nacional poderá derrubar o veto. A Constituição de 1988 prevê que o número de deputados seja proporcional à população dos estados, desde que respeitados os números mínimo de oito e máximo de 70 deputados por estado. A última redistribuição de cadeiras por estado foi realizada em 1993, sendo que o Supremo Tribunal Federal (STF) determinou nova redistribuição com base na população do Censo de 2022.

A solução mais coerente seria manter os 513 deputados, redistribuindo de forma a manter a proporcionalidade de acordo com a população das unidades da Federação. No entanto, a decisão do Congresso Nacional foi pelo aumento do número de deputados para que nenhum estado perdesse “cadeiras”, jogando o custo do ajuste para a sociedade brasileira. Nossos deputados e senadores fornecem, dessa forma, mais uma evidência de que estão mais preocupados com os próprios interesses em detrimento da população brasileira que paga pelos seus salários e benefícios.

Não há nenhuma evidência de que o número de deputados traria algum benefício para nossa sociedade, enquanto os custos de tal medida são visíveis. Além de cada deputado e senador custar muito caro para os cofres públicos, há uma grande injustiça em manter essa casta de privilegiados enquanto a grande massa da população brasileira passa dificuldades para conseguir o mínimo necessário para uma sobrevivência digna. Muitas necessidades básicas não são satisfeitas, afetando o futuro de nossas crianças e, dessa forma, do nosso país.

O Brasil foi construído com base em trabalho escravo com poucas pessoas tendo grande poder político e econômico. Essa parcela sempre teve muitos privilégios, sendo que as instituições de nosso país foram construídas de forma a manter os privilégios para os ricos e poderosos, excluindo a maior parte da população dos benefícios econômicos e sociais. A parcela de pessoas pobres é muito grande, sendo que existe uma elevada correlação entre pobreza e cor da pele, o que é uma herança, em grande medida, de nosso passado colonial e escravista.

A elevada correlação intergeracional da pobreza é decorrente das instituições construídas no passado para manter o status quo dos privilegiados em nosso país, e a decisão do Congresso Nacional vai justamente nessa linha. Precisamos discutir medidas para redução dos privilégios de deputados, senadores e outras classes que se beneficiam das regras estabelecidas ao longo do tempo, e não criar propostas que os elevem ainda mais.

Enquanto mantivermos um país com uma casta de privilegiados sem focar na necessidade da grande parcela da população, estaremos perdendo nossos talentos como já feito de forma histórica. Algumas medidas importantes foram adotadas ao longo da nossa história para reduzir a força desse ciclo, como a universalização do ensino básico e programas de transferência de renda como o Bolsa Família. No entanto, a escola pública é deficiente na maioria dos lugares e o ambiente familiar nas classes mais baixas tende a ser mais desestruturado, o que inibe o desenvolvimento do potencial dessas crianças, ou seja, elas acabam tendo pouco capital humano e capital emocional, o que dificulta sua saída da pobreza.

Por um lado, precisamos focar na redução da pobreza de forma sustentável, proporcionando maiores oportunidades para as crianças provenientes de famílias pobres e vulneráveis. Por outro, precisamos focar em uma agenda de redução de privilégios que podem ser vistos no Congresso Nacional, em diversos setores econômicos, em aposentadorias diferenciadas, salários e benefícios muito elevados de certas classes de servidores públicos, reservas de mercado, entre tantos outros exemplos.

Precisamos alterar nossas instituições para promover o nosso desenvolvimento econômico e social através da redução dos privilégios e fornecendo maiores oportunidades para a população mais vulnerável. O projeto de lei que propõe o aumento de deputados vai em direção oposta e não atende aos desejos e necessidades da população brasileira.

Pouca gente sabe exatamente o que são as terras raras, mas quase todos dependem delas no seu dia a dia. Trata-se de um grupo de 17 elementos químicos com nomes difíceis — como neodímio, disprosio e lantânio — que possuem propriedades físicas únicas: produzem superímãs potentes, suportam altas temperaturas, emitem luz e aumentam a eficiência de baterias.

Esses elementos são invisíveis aos olhos do consumidor, mas indispensáveis para tecnologias modernas como celulares, veículos elétricos, turbinas eólicas, painéis solares e equipamentos médicos de alta precisão. À medida que o mundo avança para abandonar os combustíveis fósseis, a demanda por terras raras cresce rapidamente.

Sem elas, a transição energética seria inviável. Turbinas eólicas seriam menos eficientes, baterias perderiam autonomia, carros elétricos seriam mais pesados. A nova economia verde, digital e eletrificada depende fortemente desses minérios estratégicos. Essa dependência trouxe as terras raras para o centro da geopolítica global, tornando-as variável crítica de segurança nacional e de soberania tecnológica.

Atualmente, mais de 85% do refino desses minerais está sob o controle da China, o que acende um alerta para países que buscam reduzir vulnerabilidades em suas cadeias de suprimento. Estados Unidos, União Europeia e Japão já declararam



Licença-paternidade ainda é um direito grifado em vermelho



» EDSON LIBERAL
Presidente da Sociedade Brasileira
de Pediatria (SBP)

paterna contribui para o desenvolvimento cognitivo e emocional da criança e também para o sucesso da amamentação. Pais mais presentes tendem a apresentar menor nível de estresse e maior empatia.

Novas informações permitem novas concepções, entre elas a que se refere à ampliação da licença-paternidade, atualmente limitada a cinco dias. A proposta é estender esse período para, no mínimo, 30 dias, pois prazos menores não são suficientes para iniciar uma mudança cultural que aproxime, de fato, os pais do cuidado com os filhos. No Congresso Nacional, seguem em tramitação diversas propostas sobre o tema, com a promessa de unificação de mais de 50 projetos.

Recentemente, a Câmara dos Deputados aprovou regime de urgência para o projeto que prevê 15 dias de afastamento, sem prejuízo ao salário e com estabilidade no emprego de 30 dias após a licença. Já o Senado, por sua vez, discute uma proposta de 20 dias. Na verdade, ambas as casas legislativas correm para cumprir o prazo — já expirado — estabelecido pelo Supremo Tribunal Federal (STF) sobre a regulamentação da licença-paternidade.

As discussões, marcadas por resistências, precisam ser embasadas em dados técnicos, que provam o quanto a presença do pai desde os primeiros dias de vida é benéfica para o futuro adulto, que crescerá mais confiante e saudável, e também para a economia. Nesse sentido, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) decidiu, acertadamente, encampar a defesa da licença-paternidade de, no mínimo, 30 dias. Período, defendido por várias organizações da sociedade civil, como a Coalização Licença Paternidade (CoPai).

Ao aderir à campanha, a SBP se coloca à disposição para oferecer aos parlamentares e a sociedade dados científicos, para que as decisões possam ser tomadas com segurança. O maior objetivo é promover o desenvolvimento saudável da criança, fortalecendo sua primeira rede de apoio: a família.

É importante frisar que o fortalecimento do vínculo paterno e, conseqüentemente, da família, não representa um risco para a economia. Pelo contrário. O clássico estudo conduzido pelo economista James Heckman demonstrou que, para cada dólar investido na primeira infância, há um retorno de sete dólares na idade adulta.

Esse retorno se dá pelo aumento da escolaridade, da produtividade e pela redução de gastos com reforço escolar, saúde e sistema penal. Ou seja, mesmo sem considerar aspectos como a diminuição da rotatividade nas empresas, que também gera custos, o estudo já evidencia que a ampliação da licença-paternidade é uma medida economicamente viável.

Apesar dos avanços no debate, o caminho para a aprovação da ampliação desse direito ainda parece ser árduo, tanto quanto foi, no passado, para garantir a licença-maternidade. Nesse cenário, articulação política, mobilização social e embasamento técnico são fundamentais para propor uma mudança gradual, responsável e necessária.

Afinal, a criança não é responsabilidade apenas da mãe. Embora as mulheres chefiem 52% dos lares brasileiros, o cuidado com a infância deve ser compromisso de toda a sociedade. O ato de cuidar precisa ser repensado. E, acima de tudo, compartilhado.

Ao escrever licença-paternidade, o corretor automático sublinha de vermelho, indicando que algo está errado. Ao clicar, vem a sugestão: licença-maternidade. Um detalhe sutil, que por pouco não passa despercebido. A previsão programada de texto expõe, também, a concepção de uma parcela importante da sociedade que ainda acredita que o cuidado com a criança é dever exclusivo da mulher. Neste mês dedicado aos pais, é oportuno tecer um diálogo mais profundo sobre o papel paterno e os benefícios de uma paternidade mais afetiva, participativa e corresponsável.

Os desafios relacionados à redefinição do papel do pai na vida da criança são imensos. Afinal, por séculos, o homem foi tratado como coadjuvante, limitado à figura do provedor. No entanto, essa releitura é fundamental para avançarmos, tanto no fortalecimento dos vínculos entre pais e filhos quanto na ampliação de garantias, como a licença-paternidade, pilar dessa reconstrução social.

Se antes se acreditava que apenas a mãe, por amamentar, era importante nos primeiros meses de vida, hoje pesquisas mostram que a presença