

Estudo indica potencial para terras raras na Capital

Professor da Ufrgs destaca que os morros Santana e Teresópolis têm alta concentração decorrente das rochas em solo

/ TERRAS RARAS

Cássio Fonseca
cassiof@jcrs.com.br

Em alta na economia global, os minerais críticos também ganharam destaque na pauta brasileira, principalmente com a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos (PNMCE), instituída pela Lei nº 15.506, sancionada em setembro com foco no adensamento da cadeia produtiva e na transição ecológica. Neste escopo de minerais, que contempla elementos indispensáveis para o desenvolvimento tecnológico, a segurança e a economia de um país, estão as terras raras, um grupo ainda mais seletivo de 17 elementos químicos da tabela periódica, também conhecidos como ETRs.

O professor de Geologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs), Edinei Koester, conta que esses componentes são vitais para a tecnologia moderna, a transição energética e a miniaturização de dispositivos, o que explica a diminuição dos telefones celulares, por exemplo. Isso se

dá pelo neodímio, uma terra rara fundamental para a fabricação de ímãs permanentes de alta capacidade, utilizados nos motores de carros elétricos e em componentes internos de smartphones.

No Rio Grande do Sul, Koester fez das terras raras o seu grande foco de pesquisa desde a década passada. O gatilho para esse movimento foi a descoberta inicial das rochas carbonatíticas no Estado, em 2010, por uma empresa privada, focada na produção de fertilizantes.

Uma das motivações do professor é que, enquanto a iniciativa privada busca viabilidade comercial imediata, o papel do laboratório universitário é entender o “comportamento químico e a distribuição detalhada dos minerais nas rochas, conhecimentos indispensáveis para resolver gargalos técnicos e mapear novos depósitos”.

Já foram encontradas terras raras em três municípios gaúchos, no eixo Caçapava do Sul, Lavras do Sul e Bagé. A primeira cidade foi o ponto de partida das descobertas, onde as rochas foram ini-

cialmente encontradas em pesquisas de fertilizantes, descobrindo-se posteriormente que aqueles carbonatitos também contêm altas concentrações de terras raras, conta Koester.

Além disso, ele frisa que o eixo Porto Alegre, Pelotas, São Gabriel possui grande potencial para a busca destes elementos, embora tais áreas ainda necessitem de mapeamentos e estudos analíticos mais detalhados. Na Capital, o Morro Santana e o Morro Teresópolis são citados pelo pesquisador como áreas de potencial para estudos sobre a concentração de terras raras decorrente do intemperismo das rochas em solos.

Por outro lado, a Serra Gaúcha, incluindo municípios como Caxias do Sul e Gramado, além de cidades como Uruguaiana e Frederico Westphalen, já foram descartadas por conta das características dos terrenos.

Quanto à metodologia de trabalho na universidade, Koester explica que coletam-se amostras de campo em afloramentos e trituram-se os blocos de rocha até transformá-los em um pó ultrafi-



GIL LEONARDI/AGÊNCIA MINAS/DIVULGAÇÃO/JC

Rio Grande do Sul já tem três cidades com os elementos encontrados

no, como se fosse um talco. Então, o grupo separa os grãos minerais individuais para identificar em qual mineral específico as terras raras estão presas.

Porém, a principal dificuldade para a continuidade do trabalho é a mão de obra qualificada. “Existe uma constante dificuldade para atrair, capacitar e manter alunos de pós-graduação e pesquisadores especializados dedicados continuamente ao tema nas universidades”, diz Koester.

Além disso, apesar de contar com equipamentos de ponta, avaliados entre US\$ 2 milhões e US\$ 3 milhões de dólares, há recorrente escassez de verbas e investimentos para realizar a manutenção preventiva e corretiva dessas máquinas. Sem contar que a infraestrutura de alta tecnologia existente é disputada por diversos grupos de pesquisa, o que torna o ritmo das análises e resultados mais lento do que o desejado pela equipe, conforme o professor.

Segue alto risco de enchentes até 15 de outubro

/ CLIMA

Marcus Meneghetti
marcusv@jcrs.com.br

O climatologista e geógrafo Pedro Valente - que estuda as grandes precipitações e enchentes no Rio Grande do Sul no último século - alerta para o alto risco de enchentes até o dia 15 de outubro devido ao El Niño. Na sua avaliação, três períodos geram preocupação: entre 15 de setembro e 15 de outubro; entre 15 de dezembro e 15 de janeiro; e entre 15 de abril e 15 de maio.

Nesses três momentos, os dados anuais sobre a incidência de chuvas e a quantidade de enchentes no RS indicam um maior risco de eventos extremos. “Historicamente, essas três janelas registram o maior número de enchentes. Isso ocorre não só no Estado, mas também no Pampa como um todo, incluindo o Uruguai e a Argentina”, explica o pesquisador - que fez um levantamento das enchentes no Estado ao longo de todo o século XX.

Ele relata ainda que os meses de setembro e outubro costumam ser chuvosos o suficiente para causar transbordamentos em rios de di-

versas regiões do Estado. No período de dezembro e janeiro, as enchentes se concentram no norte gaúcho e em Santa Catarina. Contudo, os eventos mais extremos se concentram entre abril e maio.

“A primavera costuma ter o maior número de casos de enchente. No fim do ano, as enchentes ocorrem mais no norte do Estado e Santa Catarina. E, no outono, é quando observamos o maior número de casos extremos. Por isso, acabamos monitorando mais esses períodos”, resume o climatologista.

Valente afirma que o El Niño pode aumentar a intensidade das chuvas no RS até 2027. O El Niño é um fenômeno climático caracterizado pelo aquecimento das águas do Oceano Pacífico, o que causa mais precipitações no Sul do Brasil.

“A temperatura média do oceano na região do Pacífico Equatorial está 1°C acima da média dos meses de julho e agosto. Geralmente, (nos anos em que ocorre o El Niño), o aumento da temperatura é mais lento, subindo entre 0,2°C e 0,5°C nesse período. Isso é preocupante”, alerta.



EVANDRO OLIVEIRA/JC

El Niño pode aumentar a intensidade das chuvas no Estado até 2027

Painel indica que El Niño pode ser um dos mais intensos desde 1950

O Painel El Niño 2026-2027, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), indica em seu boletim nº 4, que há 95% de probabilidade de que o fenômeno alcance intensidade muito forte no trimestre outubro-novembro-dezembro, entre a primavera e o verão no Hemisfério Sul. Caso o cenário se confirme, o evento poderá estar entre os mais intensos registrados desde 1950. De acordo com o documento, o cenário previsto para o próximo trimestre, em razão da intensidade do El Niño, é de chuva acima da média no Sul do Brasil, com possibilidade de cheias. O centro-norte do país deverá apresentar condições mais secas e maior risco de incêndio.

As temperaturas deverão permanecer acima da média em grande parte do território nacional.

A previsão ainda indica chuvas acima da média em parte do Sudeste e no leste do Nordeste. No Norte e no Nordeste, o cenário de menor ocorrência de chuvas e temperaturas elevadas poderá contribuir para o agravamento das condições de seca e para o aumento do

risco de incêndios.

O El Niño é o aquecimento anormal das águas do Oceano Pacífico Equatorial.

No final de setembro, as anomalias de temperatura da superfície do mar superaram 2 °C nas regiões central e leste do Pacífico Equatorial, segundo dados da agência norte-americana CPC/NOAA.

O boletim é produzido pelo Inpe, em parceria com o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), o Serviço Geológico do Brasil (SGB), a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec) e o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam).

O El Niño deve durar até, pelo menos, março de 2027. Tal condição potencializará a continuidade das chuvas acima da média no Sul do Brasil e chuvas mais irregulares, com totais abaixo da média, nas regiões Norte e Nordeste a partir de outubro.