

GEOLOGIA

Todo dia

Realização:



ANO V - Nº 11
JANEIRO 2025



Prioridades do mapeamento estão definidas

Geólogos obtêm
conquista histórica

Retrospectiva
2024

Natal ganha
Espaço de Minerais



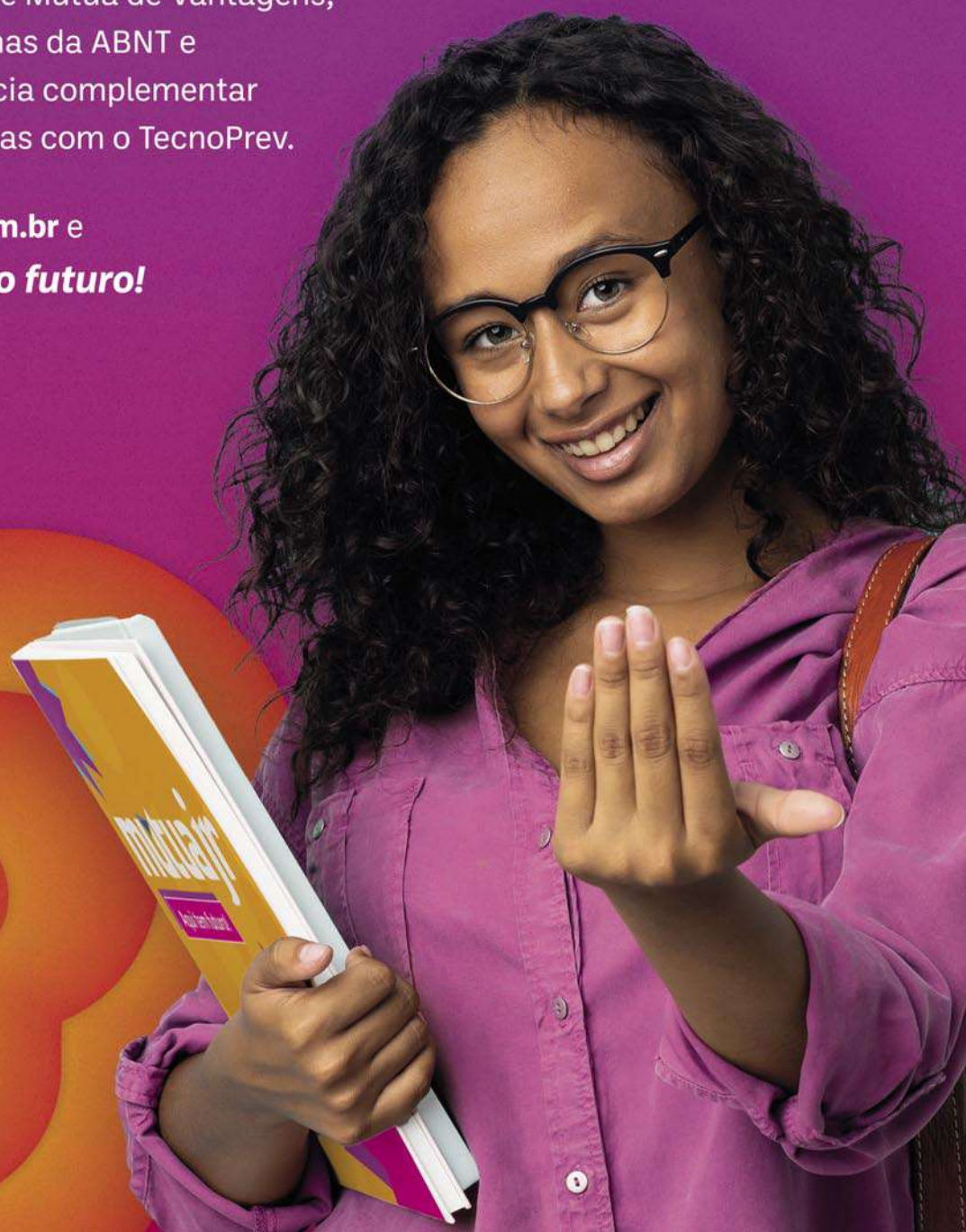


Capacitação, crescimento e integração para os futuros profissionais

Voltado para acadêmicos das áreas do Sistema Confea/Crea, o Mútua Júnior oferece suporte ao desenvolvimento técnico e pessoal, fomentando discussões sobre temas relevantes e contribuindo para o avanço socioeconômico e tecnológico do país.

Além de acesso a cursos e capacitações, os jovens associados podem usufruir do Clube Mútua de Vantagens, dos descontos em normas da ABNT e fazer parte da previdência complementar exclusiva dos mutualistas com o TecnoPrev.

Acesse **mutuajunior.com.br** e
venha fazer parte do futuro!



Rumo às conquistas em 2025

O ano de 2024 entrou para a História da Geologia Brasileira como aquele em que foi promulgada a Lei N° 15.026/2024, uma conquista que teve como protagonista a atual Diretoria da FEBRAGEO, proponente e articuladora do processo junto ao Congresso Nacional. A nova Lei garante, efetivamente, o reconhecimento dos geólogos como profissionais de engenharia, com total isonomia de deveres e direitos. E, como informa **GEOLOGIA Todo Dia** nesta edição, o Plenário do CONFEA já aprovou os procedimentos internos para o apostilamento do título de engenheiro geólogo, em todas as sedes regionais dos Crea's.

Entretanto, além desta conquista histórica, tivemos muitos outros avanços. Nossa Retrospectiva 2024 registra o balanço positivo: eventos científicos exitosos, com grande volume de trabalhos apresentados em diferentes áreas do vasto campo das geociências; descobertas relevantes, que abrem novos horizontes para o desenvolvimento do conhecimento e para a exploração mineral; crescente reconhecimento da geodiversidade como patrimônio social e ferramenta impulsionadora de desenvolvimento sustentável, entre outros progressos.

Por outro lado, o período que se inicia nos coloca frente a novos e importantes desafios. E é com os olhos no futuro que esta primeira edição da GTD em 2025 procura acompanhar dois importantes esforços desenvolvidos pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB) que se destinam a ampliar o conhecimento geológico do território nacional: o Plano Decenal de Mapeamento Geológico – PLANGEO 2025-2034, construído com a participação da sociedade, e a licitação para contratação de serviços de aerogeofísica, tecnologia que permite mapear grandes áreas com alta precisão e baixo impacto ambiental.



Orildo Lima e Silva
Diretor de Eventos, Publicações
e Imprensa da FEBRAGEO

Também nessa perspectiva, ou seja, mirando o futuro com os pés no presente, acompanhamos as ações que vêm sendo desenvolvidas em duas áreas do território potiguar vocacionadas para promover desenvolvimento econômico e social sustentável, a partir de seu patrimônio geológico, arqueológico e paleontológico: o Geoparque Seridó e o Lajedo de Soledade. O primeiro, reconhecido pela Unesco como Geoparque Mundial, prepara-se para receber uma nova comitiva desta organização, destinada a avaliar a revalidação da chancela. Já o Lajedo de Soledade, recentemente reconhecido como Patrimônio Cultural do RN, articula pacientemente sua candidatura a Patrimônio Cultural da Humanidade.

Inspirada em exemplos de dedicação e paixão pela Geologia e, também, de generosidade, como os do geólogo Júlio Nesi, entrevistado nesta edição, **GEOLOGIA Todo Dia** saúda a todos os seus leitores e leitoras, bem como aos seus patrocinadores, reafirmando o compromisso de informar e de fomentar o debate com a sociedade e com os profissionais que fazem o Sistema CONFEA/CREA/MÚTUA, em busca do fortalecimento das entidades regionais, do desenvolvimento profissional de seus associados e do desenvolvimento econômico-social do país.

GEOLOGIA Todo Dia,
rumo ao futuro sustentável do Brasil!

GEOLOGIA Todo dia

É uma publicação da Federação Brasileira de Geólogos (FEBRAGEO), editada pela Associação dos Geólogos do Rio Grande do Norte (AGERN).

CONTATOS

AGERN: Rua Eusébio Rocha, 12/Sala 08
Cidade da Esperança – Natal/RN
(59070-660) Fone: (84) 99815-3451
E-mail: geologiatododia@gmail.com
Instagram: @age.rn
FEBRAGEO: www.febrageo.org.br
AGERN: agern.org.br

CONSELHO EDITORIAL

ANA PATRICIA LAIER
CACÁ MEDEIROS
FÁBIO REIS
GUILHERME ESTRELLA
LIDYANE ARAUJO
MARJORIE CSEKO NOLASCO
ORILDO DE LIMA E SILVA
RENATO CABRAL RAMOS
RICARDO LATGE
RONALDO FIGUEIRA
SHEILA KLENER
SILMARA CAMPOS
SUZI HUFF THEODORO

COORDENADOR EDITORIAL

ORILDO DE LIMA E SILVA
COORDENADORA ADJUNTA
SILMARA CAMPOS

IMPRESSÃO: Unigráfica
TIRAGEM: 2000 exemplares

EDIÇÃO E TEXTOS
CHRISTIAN VASCONCELOS

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
EDILSON MARTINS - DRT-RN 00033-DG

JORNALISTA RESPONSÁVEL
CHRISTIAN VASCONCELOS
DRT-RN 00763



Recorte do mapa geológico ao milionésimo da América do Sul (SGB / SGC - 2019)

Lei põe fim a questionamentos e estabelece isonomia plena entre geólogos e engenheiros

Igualdade de direitos entre geólogos e engenheiros geólogos, uma vez que a igualdade de atribuições e deveres já se encontrava estabelecida. Em síntese é isso o que disciplina a Lei nº 15.026/2024, sancionada pelo presidente Lula, em 18 de novembro de 2024. O Projeto que lhe deu origem (PL n.º 435/2021), inicialmente apresentado à Câmara Federal pelo deputado federal Reinhold Stephanes Junior (PSD-PR), foi também aprovado pelo Senado Federal, em 16 de outubro, após receber parecer favorável do relator, senador Humberto Costa (PT-PE). A Lei determina a aplicação da mesma regulamentação profissional aos geólogos e aos engenheiros geólogos, assegurando isonomia plena entre as duas carreiras que, até então, em várias situações, ainda eram tratadas como se fossem de áreas diferentes.

De acordo com a Lei nº. 4.076/1962, que estabelece as atribuições profissionais de geólogos ou engenheiros geólogos, as duas terminologias referem-se à mesma profissão. O entendimento é reforçado pelo emprego da conjunção “ou”, ao longo de todo o texto, para se referir a geólogos ou engenheiros geólogos. Além disso, a necessidade de tratamento igualitário entre os dois títulos é respaldada pela formação acadêmica desses profissionais que atende às mesmas diretrizes, sem distinções na estrutura básica

dos currículos de seus cursos de graduação. Não por acaso, durante a tramitação do Projeto, o pleito de isonomia acabou recebendo o apoio do Ministério da Educação (MEC) e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea).

Significado e impacto

Apesar de exercerem as mesmas profissões, com atribuições e competências idênticas, em várias empresas públicas e privadas geólogos e engenheiros geólogos não tinham os mesmos direitos. Muitos geólogos não recebiam os mesmos salários dos demais profissionais de engenharia, mesmo com o Confea manifestando-se de forma clara, por meio de resoluções, em defesa desse direito. A situação fazia com que muitas vezes essas questões tivessem que ser judicializadas.

Além de reconhecer formalmente a equivalência entre as duas denominações profissionais, a Lei n.º 15.026/2024 elimina definitivamente interpretações jurídicas diferenciadas que representavam prejuízos financeiros e profissionais para os geólogos. Tanto é que os diplomados em geologia já podem requerer junto aos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (Crea's) a emissão de nova carteira com o título de engenheiro geólogo, adquirindo o mesmo status profissional dos demais engenheiros.



CONFEA

Para o presidente da Federação Brasileira de Geólogos (FEBRAGEO), Caiubi Kuhn, “a sanção da Lei nº 15.026/2024 representa uma importante vitória da categoria, pois assegura que todos os geólogos ou engenheiros geólogos terão os mesmos direitos garantidos em lei aos demais profissionais de engenharia”. No âmbito do exercício profissional, ressalta Caiubi, o novo dispositivo “assegura que a Lei nº 5.194/1966 seja aplicável, na íntegra, também aos geólogos ou engenheiros geólogos, consolidando um entendimento do Sistema Confea-Crea vigente há mais de 50 anos, que considera a Geologia uma profissão de Engenharia”.

Trajetória

O reconhecimento legal da geologia como uma profissão de engenharia é uma batalha de longa data. Segundo o presidente da FEBRAGEO, foram décadas de lutas protagonizadas por diversas diretorias da entidade, que acabaram se consolidando no Projeto de Lei nº 435/2021, e que em 2024 culminaram com sua aprovação e posterior transformação em Lei. “Então - resume Caiubi Kuhn, eu diria que a aprovação foi resultado de luta política, debate de alto nível e articulação nos bastidores”.

O processo de tramitação, que envolveu muita mobilização, com uma atuação forte de diversas entidades estaduais, da diretoria da FEBRAGEO, e também de conselheiros federais do Confea, exigiu presença constante no Congresso. “Nessa trajetória - relata Caiubi, conversamos com cada comissão e falamos com muitos deputados e senadores explicando nossa demanda e o porquê do projeto ser necessário. Foi esse trabalho de corpo a corpo que garantiu uma tramitação rápida e a aprovação do PL nas comissões e nos plenários da Câmara e do Senado”.

“Além disso – ressalta o presidente da FEBRAGEO, sempre que surgia algum esforço para tentar barrar o projeto, agíamos com rapidez para demonstrar que o nosso pleito era

justo e necessário. Foi assim que convencemos deputados e senadores a aprovarem um PL que não sofreu nenhuma mudança, em nenhuma comissão, passando de ponta a ponta com a redação inicial, sendo sancionado sem nenhum veto”. “Isso foi uma vitória política sensacional” – resume Caiubi Kuhn.

Apoios

Na trajetória mais recente da luta pelo atendimento a essa demanda histórica, geólogos e engenheiros geólogos contaram com o apoio de outras instituições de engenharia. “No Colégio de Entidades Nacionais do Confea, tivemos um apoio massivo”. Já no Plenário do

Confea – relembra Caiubi, “o apoio ao Projeto de Lei foi aprovado por unanimidade”.

Diversas instituições locais e nacionais também manifestaram concordância com a proposta e apenas um pequeno grupo dentro da engenharia se manifestou contrário. Segundo Caiubi, “provavelmente por não entenderem a proposta”. “Mas, com certeza, a aprovação da Lei foi uma vitória para toda a engenharia”, comemora.

Procedimentos

Em 13 de dezembro de 2024, o plenário do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) aprovou a uniformização de procedimentos a serem adotados pelos Conselhos Regionais (Creas) para aplicação do art. 3º da Lei nº 15.026/2024. O texto da Comissão de Educação e Atribuição Profissional (Ceap) define que o profissional geólogo interessado deverá apresentar requerimento solicitando o apostilamento do título de engenheiro geólogo junto ao Crea de origem de registro.

Após receber o requerimento, o Crea deverá substituir o título profissional de geólogo por engenheiro geólogo, constando apenas uma denominação no registro. Segundo o documento aprovado, “a emissão de nova carteira profissional seguirá os trâmites já previstos nos nor-



Caiubi Kuhn (Presidente da FEBRAGEO)



Plenário do CONFEA aprova uniformização de procedimentos para aplicação da Lei nº 15.026/2024

mativos que tratam do assunto”. O Confea esclarece ainda que “o novo dispositivo também estabelece que os diplomados em geologia ou engenharia geológica integrem o grupo ou categoria engenharia, previsto na Lei nº 5.194/1966, aplicando-se a esses profissionais todos os direitos e deveres dos demais profissionais do grupo ou categoria engenharia”.

Representação

Segundo o presidente do Crea-RN, engenheiro eletricista Roberto Wagner, ao equiparar os diplomas de geologia e engenharia geológica, a Lei 15.026/2024 também “garante aos geólogos o direito de representação no plenário do Conselho Federal (Confea), sem que isso possa ser questionado”. Entretanto, ressaltava Wagner, “no Crea-RN, essa participação no plenário regional já vinha sendo garantida e – diga-se de passagem, eles sempre trouxeram contribuições significativas para o engrandecimento da profissão”.

Especificamente no âmbito dos Creas, Roberto Wagner avalia que a Lei impactará positivamente os geólogos em dois pontos: na garantia do salário-mínimo profissional estabelecido nas leis nº 5.194/66 e nº 4.950-A/66, uma

vez que, embora o Crea já a praticasse, havia casos de questionamento jurídico em sua aplicação; e no direito de habilitar a especialidade de engenheiro de segurança do trabalho para aqueles que cursaram essa pós-graduação, pois até então isso era impedido pela Lei nº 7.410/85.

Segundo o presidente do Crea-RN, as entidades profissionais de geólogos têm sido parceiras do Sistema Confea/Crea na fiscalização do exercício legal da profissão, e agora deverão ser mais ainda. “Com a Lei nº 15.026/24, as entidades podem ajudar na disseminação de informações sobre os novos direitos assegurados e sobre os procedimentos a serem adotados, além de denunciar ao Crea eventuais descumprimentos do piso-salarial”, exemplifica Roberto Wagner.

Para os geólogos interessados que têm seu registro de origem no Crea-RN, o processo de mudança de título pode ser realizado na sede do Conselho, apresentando a documentação necessária, ou por intermédio do Portal de Serviços Profissionais, acessado no sítio do Crea-RN (www.crea-rn.org.br), a partir da aba “Profissional”.



Roberto Wagner (Presidente do Crea-RN)

A Mútua é muito mais

O POR TU NI DA DES

Conciliando produtos,
serviços e tecnologia,
*a Mútua molda um
futuro mais inclusivo*
com melhor qualidade
de vida e bem-estar
para os profissionais do
Sistema Confea/Crea
e Mútua.



mutua.com.br



[mutuadeassistencia](https://www.linkedin.com/company/mutuadeassistencia)



[tvmutua](https://www.youtube.com/tvmutua)



[mutuadeassistencia](https://www.instagram.com/mutuadeassistencia)



mutua

Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

Novo tipo de rocha vulcânica encontrado no país revela passado de erupções explosivas

Conhecidas como “piroclásticas”, as rochas encontradas em uma área de mina no município de Marilândia do Sul, no Paraná, são compostas por cinza vulcânica de composição basáltica e se formaram a partir da pulverização da lava com posterior solidificação em partículas de vidro vulcânico. Tais características evidenciam a intensidade dos jatos do vulcão que expeliu esse material, há prováveis 136 milhões de anos, nomeado como *Tapalam*. As pesquisas que levaram a essa descoberta foram conduzidas pelo geólogo e pesquisador do Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM), Marcell Leonard Besser, e os resultados foram publicados na revista acadêmica "Bulletin of Volcanology", fundada em 1922. Segundo Besser, o *Tapalam* era capaz de lançar jatos de lava há mais de um quilômetro de altura, distância superior a três Torre Eiffel empilhadas.



ANP anuncia recorde de produção anual de óleo e gás e Petrobras atinge meta

Em 2023, a produção de petróleo e gás natural do Brasil atingiu a marca de 4,344 milhões de barris de óleo equivalente/dia, representando 11,69% acima do recorde alcançado em 2022. A produção média anual de petróleo ficou em 3,402 milhões de barris/dia, valor 12,57% acima do recorde observado no ano anterior, enquanto que a de gás natural alcançou 150 milhões de metros cúbicos/dia, 8,7% maior do que a observada em 2022. Iso-

ladamente, a Petrobras alcançou em 2023 uma produção total de óleo e gás natural de 2,78 milhões de barris de óleo equivalente por dia (boed), representando um aumento de 3,7% em relação à produção registrada no ano de 2022. No caso da Companhia, estes indicadores de produção superaram metas do Plano Estratégico 23-27 e ficaram em linha com as projeções, que foram revisadas em novembro de 2023.



PETROBRAS

FEBRAGEO e Governo discutem investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Realizados em fevereiro, os encontros com o MCT&I, ANM, MME e MAPA tiveram a finalidade de discutir a criação de uma Política Nacional de Investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação dos Recursos Minerais (PD&I do Setor Mineral). A ideia é impulsionar a criação de uma cadeia de investimentos por parte das empresas que operam no setor à semelhança do que já ocorre em países considerados exemplos internacionais de sucesso, que investem anualmente mais de 3% do PIB em PD&I. A proposta almeja colocar o Brasil em um patamar de referência em inovação tecnológica e de patentes, além de fortalecer a indústria nacional, enfrentando o desafio de superar a exportação de commodities com baixo valor agregado. Visa também desenvolver novos produtos, ampliar os mercados e aplicações econô-



MCTI

micas de minerais, além de buscar soluções tecnológicas para o gerenciamento sustentável de rejeitos e estéreis.

História geológica do Brasil ganha magnitude com descoberta de rochas arqueanas

SGB



Um testemunho da Terra em sua juventude exposto na crosta continental. Assim pode ser classificada a descoberta de rochas arqueanas no Estado de Goiás. Na escala do tempo geológico, o Éon Arqueano é o segundo mais antigo da história do planeta. Representa o período situado entre 4,0 e 2,5 bilhões de anos atrás, sendo precedido pelo Hadeano, em uma idade estimada para o planeta de 4,54 bilhões de anos. O feito foi protagonizado por uma equipe formada por pesquisadores do Serviço Geológico do Brasil (SGB), da Universidade de Brasília (UnB) e da Amazonian Geological Agency, combinando tecnologia de ponta com pesquisa de campo. O artigo liderado por Marcus Flavio Chiarini foi publicado no "Journal of the Geological Survey of Brazil".

Governo institui Plano Decenal de Mapeamento Geológico e Levantamento de Recursos Minerais

Em cerimônia que contou com a participação do presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, realizada em Minas Gerais,

TAUAN ALENCAR / MME



em 13 de março, o ministro das Minas e Energia, Alexandre Silveira, assinou Portaria que estabele-

ce diretrizes e orientações para o planejamento e execução das atividades conduzidas pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB-CPRM e que institui o Plano Decenal de Mapeamento Geológico e Levantamento de Recursos Minerais (PlanGeo). O PlanGeo tem por objetivos ampliar o conhecimento geológico do Brasil, identificar novos depósitos minerais e fornecer informações detalhadas sobre a localização e o potencial de exploração desses recursos. (Veja os resultados da consulta em matéria publicada nesta edição).

Geoparque Uberaba ganha chancela e passa a integrar Rede Mundial da Unesco

WWW.GEOPARQUEUBERABA.COM.BR

Localizado no município de Uberaba-MG, na região conhecida como Triângulo Mineiro, o Geoparque Uberaba recebeu chancela da Unesco e tornou-se o sexto representante brasileiro na Rede Global de Geoparques (GGN).



Os Geoparques Mundiais são áreas geográficas unificadas e bem delimitadas, podendo abranger vários municípios. Neles, os sítios geológicos de relevância internacional são administrados em conexão com todos os outros aspectos do patrimônio natural e cultural da área, buscando não apenas sua proteção, mas também educação e desenvolvimento sustentável. No caso do Geoparque Mundial da Unesco em Uberaba, além dos elementos da geodiversidade com valor científico, há um rico patrimônio paleontológico, evidenciado pela descoberta de mais de 12 mil fósseis, incluindo dinossauros. Não por acaso, seu slogan é "Terra dos Gigantes".

Nova descoberta de petróleo em águas ultraprofundas da Bacia Potiguar

Conduzida pela Petrobras, a atividade exploratória realizada no Poço Anhangá, em profundidade d'água de 2.196 metros, resultou na descoberta de uma acumulação de petróleo em reservatórios turbidíticos de idade Albiana, fato inédito na Bacia Potiguar. Anunciada em 9 de abril, a constatação foi realizada por meio de perfis elétricos e amostras de óleo que ainda passariam por análises de laboratório. Em 2024, esta foi a segunda descoberta da Petrobras na Bacia Potiguar, sendo precedida pela comprovação da presença de hidrocarboneto no Poço Pitu Oeste, localizado a cerca de 24 km de Anhangá. Tradicional produtora de petróleo em terra e águas rasas, a Bacia Potiguar integra o espectro de bacias sedimentares que compõem a chamada Margem Equatorial brasileira, considerada uma nova fronteira exploratória, que se estende pela costa norte do país, do Estado do Rio Grande do Norte ao Amapá.

PETROBRAS



Sociedade é convidada a opinar e contribuir com a elaboração do PlanGeo

Conforme estabelecido em Portaria Normativa, o Serviço Geológico do Brasil abriu Consulta Pública sobre a versão preliminar do Plano Decenal de Mapeamento Geológico,

buscando receber contribuições da sociedade, em seus mais diversos segmentos, para a identificação e priorização de áreas estratégicas para mapeamento sistemático, considerando o ciclo 2025-2034. Nesta versão submetida à apreciação, 60 blocos foram considerados prioritários para mapeamento geológico nas escalas 1:100.000 e 1:250.000, distribuídos em três macrorregiões: Amazônia, Nordeste e Centro-Sul. As premissas adotadas na proposta levaram em conta três cenários possíveis de execução, caracterizados pela capacidade operacional e orçamentária do SGB-CPRM.

SGB



Enchentes no RS evidenciam importância do conhecimento dos territórios

As configurações geológicas, geomorfológicas, hidrológicas e o tipo de uso e ocupação do solo de um determinado território podem intensificar efeitos de fenômenos climáticos extremos, como ocorreu no Rio Grande do Sul. As fortes chuvas que começaram no fim de abril e se prolongaram por vários dias do mês de maio afetaram 478 municípios, provocando grandes enchentes em dezenas de cidades. Segundo a Defesa Civil gaúcha,

RICARDO STUCKERT/PRES. DA REPÚBLICA (CAPA DA GTD#9)



foram registrados 183 óbitos, 27 desaparecidos e 806 feridos, com uma população afetada estimada em cerca de 2,4 milhões de habitantes. Além dessas perdas, a Confederação Nacional dos Municípios avaliou prejuízos econômicos da ordem de R\$ 12,8 bilhões. No contexto atual, caracterizado pelas mudanças climáticas, conhecer as vulnerabilidades de cada território é tarefa urgente.



Apesar de sua relevância, trabalho dos geólogos ainda é desconhecido

O Dia do Geólogo é comemorado em 30 de maio. A data foi instituída em homenagem à aprovação do Projeto de Lei n.º 2028/60, que aconteceu em 30 de maio de 1962. Com a aprovação do PL, foi criada a Lei n.º 4.076, que regulamenta a profissão de Geólogo. Entretanto, embora seja considerado essencial para a sociedade, o trabalho desses profissionais muitas vezes passa despercebido. Além de serem fundamentais para a exploração sustentável de recursos minerais e energéticos, primordiais para o desenvolvimento econômico, os geólogos são responsáveis por estudar os processos naturais da Terra, mapeando riscos de desastres como deslizamentos, inundações e terremotos, ajudando a salvar vidas

e reduzir danos. Também atuam no monitoramento de aquíferos, garantindo o abastecimento de água potável e na análise de solos para a agricultura e a engenharia. No contexto atual, compreender os impactos das mudanças climáticas e propor soluções para mitigá-los é outra contribuição vital da Geologia.

Currais Novos (RN) recebe Fórum de Geoparques Mundiais sediados em países de Língua Portuguesa

Anfitrião do evento realizado em junho, o Seridó Geoparque Mundial da Unesco recebeu delegações de outros cinco geoparques mundiais sediados no Brasil, e de mais seis, localizados em Portugal. Também estiveram presentes representantes de geoparques aspirantes à chancela da Unesco ou com projetos em andamento. O Fórum debateu políticas e práticas relacionadas à conservação geoambiental, educação e turismo, tendo como foco o desenvolvimento de iniciativas capazes de impulsionar o desenvolvimento local sustentável, e contou ainda com a participação de gestores e dirigentes de organizações e instituições governamentais de diferentes níveis.

HUMBERTO SALES



FEBRAGEO tem geóloga na presidência da entidade pela primeira vez

Vice-presidente da gestão atual, a geóloga mato-grossense, Sheila Kleiner, assumiu a presidência da Federação Brasileira de Geólogos – FEBRAGEO, substituindo o presidente Caiubi Khun, que se licenciou para concorrer a um cargo eletivo no legislativo municipal de Cuiabá (MT) durante o pleito de 2024. Fato inédito na história de 45 anos de existência da entidade, a presença de uma geóloga à frente da Direção da FEBRAGEO atesta o crescente protagonismo feminino não só nas áreas científica e técnica, mas também nas diferentes esferas de representação social e política.



CEDIDA

Agência Nacional de Mineração promove 8ª Rodada de Disponibilidade de Áreas



Destinada a conferir o direito de requerer, com prioridade e dentro de um prazo determinado, autorizações de pesquisa ou concessões de lavra sobre áreas previamente selecionadas e listadas em edital, a 8ª Rodada de Disponibilidade promovida pela Agência Nacional de Mineração (ANM) disponibilizou um total de 5.000 áreas, sendo 4.400 destinadas à pesquisa e 600 à concessão de lavra. As áreas ofertadas foram distribuídas por diversos estados brasileiros, destacando-se Minas Gerais (687 áreas), Goiás (564 áreas) e Rio Grande do Sul (459 áreas). Os principais minérios ofertados foram: quartzito, calcário, basalto, argila refratária, areia, granito, feldspato e mica.

Fóssil de dinossauro descoberto no RS tem esqueleto quase completo

As fortes chuvas que caíram no RS nos meses de abril e maio revelaram um fóssil de dinossauro carnívoro com esqueleto quase completo, que viveu no período Triássico, com idade estimada em 233 milhões de anos. A descoberta foi realizada por pesquisadores do Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (Cappa), vinculado à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). As escavações foram realizadas em uma área rochosa do município de São João do Polêsine, região central do RS, e duraram quatro dias. Segundo o paleontólogo Rodrigo Muller, líder da equipe, provavelmente o fóssil está entre os mais antigos do mundo.



CAPPA / UFSM / DIVULGAÇÃO

Congresso discute avanços e desafios na área de águas subterrâneas

Realizado em São Paulo (SP), entre 12 e 15 de agosto, o XXIII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas debateu avanços e desafios relacionados à busca, obtenção e gestão desse recurso natural que é considerado o mais extraído do subsolo do país. As águas subterrâneas são essenciais para o abastecimento total ou parcial de mais de 52% dos municípios brasileiros, impulsionando a economia em quase R\$ 100 bilhões por ano. Também são responsáveis pela perenidade de 90% dos rios e para a manutenção de quase todos

ABAS



os pântanos e mangues do país. Em um contexto de desigualdade social que tende a ser agravado pelas mudanças climáticas, no qual a universalização do abastecimento público ainda está distante, sendo que 49% das cidades brasileiras são altamente vulneráveis às estiagens, o desenvolvimento científico e tecnológico da hidrogeologia brasileira é condição fundamental para uma sociedade justa e sustentável.

ABEQUA celebra 40 anos debatendo conexões entre Quaternário e Sustentabilidade

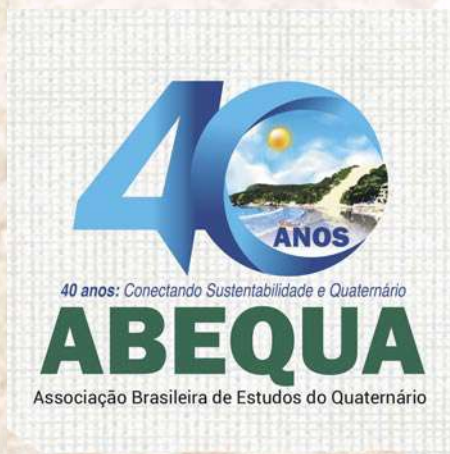
Fundada em 1984, a Associação Brasileira de Estudos do Quaternário (ABEQUA) promoveu seu XIX Congresso sob o slogan: “Conectando Quaternário e Sustentabilidade”. O evento foi realizado em Natal (RN), de 9 a 13 de setembro, e reuniu pesquisadores e estudiosos provenientes de diversos estados brasileiros e de outros países. O período geológico conhecido

como Quaternário abrange os últimos 2,6 milhões de anos do planeta e testemunhou a evolução dos humanos modernos num contexto de avanço

e recuo recorrentes das geleiras e mantos de gelo continentais, grandes oscilações no nível global do mar, reorganizações abruptas dos padrões de circulação meteorológicos e oceanográficos, e uma série de outros aspectos físicos e ajustes biológicos relacionados às mudanças climáticas. Representa, portanto, a porção de maior interesse para a realização de estudos e pesquisas que tenham em vista a manutenção do equilíbrio da atmosfera, da biosfera, da criosfera, da hidrosfera e da pedosfera, sendo um conhecimento vital para o desenvolvimento sustentável e para a manutenção da vida humana na Terra.

Evento debate P&D em Petróleo, Geodiversidade e Riscos Geológicos

Com um diversificado leque de palestras e mesas-redondas sobre temas de extrema relevância na atualidade, a 14ª edição do “GEOPolíticas” foi realizada em Rio Claro (SP), reunindo pesquisadores, estudantes, gestores públicos, empresários e representantes da comunidade. Entre outros conteúdos, a edição realizada entre 10 e 12 de setembro, abordou a Exploração de Petróleo na Margem Equatorial; Aplicações da Inteligência Artificial no Setor de Petróleo; Hidrogênio na Transição Energética; Experiências e Perspectivas do Projeto Geoparque Corumbataí (SP); Cidades Resilientes e Gestão de Riscos Geológicos em Eventos Extremos; Avaliação e Gestão de Riscos Geológicos em Áreas Naturais; e Geotecnologias na Avaliação Geotécnica e de Riscos Geológicos. O ciclo de debates “GEOPolíticas” é promovido regularmente pela FEBRAGEO e conta com edições já realizadas em diversos estados do país.



Geociências em destaque na programação da 79ª Semana Oficial de Engenharia e Agronomia

Realizada em Salvador (BA), no período de 7 a 10 de outubro, a 79ª Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia (79ª SOEA) reuniu mais de 5 mil participantes em torno de uma extensa e diversificada agenda de capacitação, troca de experiências e discussões sobre os principais desafios e oportunidades para o desenvolvimento do país. Promovida pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), autarquia que reúne engenheiros, agrônomos, geólogos, geógrafos e meteorologistas, a 79ª edição teve grande protagonismo de geólogos e geólogas, que abordaram temas relacionados à transição energética; engenharia em situação de eventos climáticos extremos; mineração para o desenvolvimento sustentável; e tecnologias para o desenvolvimento de produtos e processos minerais; entre outros assuntos.

CONFEA



Maior evento científico da Geologia no Brasil é realizado em Belo Horizonte (MG)

Promovido pela Sociedade Brasileira de Geologia (SBG), o Congresso Brasileiro de Geologia teve sua 51ª edição realizada em Belo Horizonte (MG), de 13 a 17 de outubro. Considerado o maior evento científico da área no país, o CBG reuniu pesquisadores, profissionais, professores, estudantes, gestores e empresários, oriundos de diversas regiões brasileiras. O núcleo

principal da programação foi estruturado em torno de 22 sessões temáticas, que são espaços destinados à divulgação e discussão

de resultados de estudos e pesquisas, contando com mais de 1.600 trabalhos, apresentados de forma oral ou por intermédio de pôsteres, além de palestras e mesas-redondas. No período pré-congresso foram realizados 10 minicursos e, no pós-congresso, três excursões. Os resumos dos trabalhos estão disponíveis no sítio do evento (<https://51cbg.com.br/cbg2024>), acessíveis na aba "Anais".



Lei garante isonomia de direitos a geólogos ou engenheiros geólogos

Conquista histórica dos geólogos brasileiros, a Lei n.º 15.026/2024, sancionada em 18 de novembro, corrige uma profunda injustiça: estabelece a isonomia de direitos entre geólogos e engenheiros geólogos, uma vez que as atribuições e deveres são os mesmos e a formação acadêmica desses profissionais atende às mesmas diretrizes, sem distinções na estrutura básica dos currículos de seus cursos. A sanção da Lei culmina uma longa trajetória de esforços empreendida por diversas gestões da Federação Brasileira de Geólogos – FEBRAGEO e das associações profissionais de geólogos, consolidando um entendimento do Sistema Confea-Crea de mais de 50 anos, que considera a Geologia uma profissão da Engenharia. Nesta edição, GEOLOGIA Todo Dia resgata o caminho percorrido até a sanção presidencial e o significado dessa importante Lei para a valorização profissional.



FEBRAGEO
FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GEÓLOGOS

Repatriação da Esmeralda Bahia é acatada pela Justiça estadunidense

Depois de quase duas décadas de demandas e litígios judiciais, a Justiça estadunidense acatou pedido da Advocacia Geral da União (AGU) e do Ministério Público Federal (MPF), encaminhado por meio do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), concordando com a posição brasileira de que a chamada “Esmeralda Bahia” foi extraída ilegalmente e exportada ilicitamente para aquele país. Em consequência, o Departamento de Justiça dos Estados Unidos formalizou sua repatriação, dando início a um período para a apresentação de recursos, que se encerra em fevereiro de 2025. Pesando aproximadamente 380 Kg, essa canga de esmeraldas encontrada em 2001, no município de Pindobaçu, norte da Bahia, é avaliada em R\$ 6 bilhões. Em 2017, a Justiça Federal em Campinas (SP) condenou acusados de envolvimento no caso e declarou a “Esmeralda Bahia” como patrimônio da União.

ANDREW SPIELBERGER/AP



Com foco na valorização profissional, CCEGEM reúne-se em João Pessoa (PB)

Em novembro, a Coordenadoria Nacional das Câmaras Especializadas de Geologia e Engenharia de Minas (CCEGEM) do Confea realizou, em João Pessoa (PB), a última reunião do ano. O encontro reuniu representantes de todo o Brasil para discutir temas relacionados à regulamentação profissional, inovação tecnológica e boas práticas nas áreas de geologia e engenharia de minas. Os destaques da pauta foram o plano de fiscalização de registros e Anotações de Responsabilidade Técnica



(ARTs) relacionadas a cargos e funções de docentes, pesquisadores e prestadores de serviços em instituições de ensino e o cadastramento de cursos de Graduação e Pós-Graduação. O Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre a Agência Nacional de Mineração (ANM) e o Confea, assim como a necessidade de reestruturação dessa Agência, que se encontra sucateada, também foram objeto de discussão.

SGB abre licitação para levantamentos aerogeofísicos

Publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas do Governo Federal (nº 90098/2024), no dia 19 de dezembro, o edital da licitação para contratação de serviços de aerogeofísica visa atender às metas estratégicas do Plano Nacional de Mineração 2030/2050, do Plano Decenal de Mapeamento Geológico Básico (PlanGeo 2025-2034) e do Plano Plurianual da União (PPA). A iniciativa tem como meta cobrir 1 milhão de quilômetros lineares e representa um esforço de retomada desses levantamentos no país, após um período de 10 anos. Em matéria publicada nesta edição, GEOLOGIA Todo Dia detalha os métodos aerogeofísicos demandados e sua utilização.



Licitação abre caminho para retomada dos levantamentos no País

SGB / DIVULGAÇÃO



Aeronave especial adaptada para serviços de aerogeofísica

A licitação para contratação de serviços especializados para aquisição e processamento de dados aerogeofísicos, realizada na modalidade de pregão eletrônico para ata de registro de preço para prestação futura, foi encerrada no dia 6 de janeiro, data final para o encaminhamento de propostas. Deflagrada pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM), a iniciativa prenuncia a retomada desses levantamentos no país, após uma interrupção de 10 anos, e tem como meta cobrir um milhão de quilômetros lineares.

Segundo o diretor de Geologia e Recursos Minerais do SGB, Valdir Silveira, “os levantamentos aerogeofísicos são ferramentas fundamentais para identificar padrões geofísicos associados a características geológicas que podem indicar a presença de depósitos minerais, feições estruturais e riscos ambientais”. Os dados obtidos, ofertados pelo SGB, deverão ser “amplamente utilizados por empresas públicas, pri-



Valdir Silveira (Diretor de Geologia e Recursos Minerais do SGB-CPRM)

vadas e universidades, fomentando o investimento em exploração mineral e pesquisa científica, gerando um retorno significativo para a sociedade”, explica o diretor.

Métodos

Aberta em 19 de dezembro, com edital publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas do Governo Federal (nº 90098/2024), a licitação para contratação de serviços de aerogeofísica visa atender às metas estratégicas do Plano Nacional de Mineração 2030/2050, do Plano Decenal de Mapeamento Geológico Básico (PlanGeo 2025-2034) e do Plano Plurianual da União (PPA).

Além da aquisição e processamento de dados provenientes da utilização da gamaespectrometria e da magnetometria, muito utilizados pelo SGB-CPRM entre 2004 e 2014, o edital incluiu métodos geofísicos mais modernos, como o Eletromagnético no Domínio do Tempo, a Gravimetria Strapdown e a Gravimetria Gradiométrica, recepcionando propostas para atendimento a três arranjos distintos:

- 1. Magnetometria + Gamaespectrometria + Gravimetria Strapdown;
- 2. Eletromagnético no Domínio do Tempo + Magnetometria + Gravimetria Strapdown;
- 3. Gravimetria Gradiométrica + Magnetometria + Gravimetria Strapdown

No Brasil, o SGB tem liderado a contratação de empresas para realização de levantamentos aerogeofísicos desde a década de 1970. Entre 2004 e 2014, o investimento em aerolevantamentos gamaespectrométricos e magnetométricos totalizou aproximadamente US\$183 milhões, cobrindo 86% do embasamento

cristalino do país, o equivalente a 51% do território nacional.

Segundo informa o SGB-CPRM em sua página na internet, “a retomada da aquisição de dados gamaespectrométricos e magnetométricos, assim como a inclusão de novos métodos geofísicos mais modernos, é de grande relevância para o avanço nas pesquisas que visam segurança alimentar e hídrica, e também tem foco na busca de minerais estratégicos para a transição energética, como lítio, terras raras, cobalto, grafita, níquel, cobre e urânio”.

Impactos e benefícios

Além de ajudar a delimitar áreas de interesse com maior eficiência, proporcionando informações detalhadas sobre o solo e subsolo, os levantamentos aerogeofísicos são ferramentas fundamentais para a mineração segura e sustentável, equilibrando desenvolvimento econômico e preservação, pois permitem mapear grandes áreas com alta precisão e baixo impacto ambiental.

Utilizando sensores instalados em aeronaves, esses levantamentos detectam propriedades físicas como magnetismo, gravidade e condutividade elétrica, possibilitando a identificação de depósitos minerais em profundidade. Consequentemente, reduzem a necessidade de métodos invasivos de exploração, diminuindo a interferência em ecossistemas sensíveis, e tornam possível planejar operações mais assertivas, minimizando desperdícios e impactos ambientais.

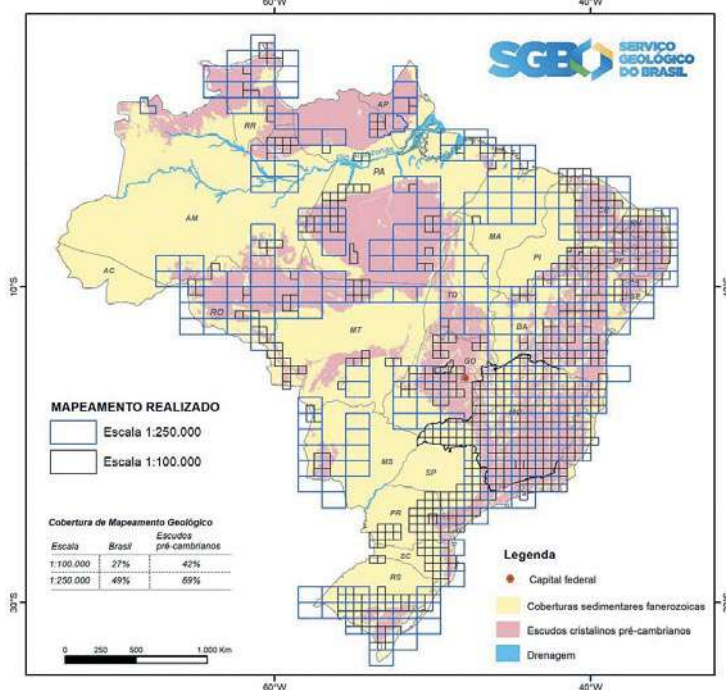
MÉTODOS AEROGEOFÍSICOS E SUA UTILIZAÇÃO	
Método	Utilização
Eletromagnético no Domínio do Tempo	Medir a distribuição de condutividade elétrica no subsolo. É importante para a exploração de minerais como cobre, grafita e níquel, e na pesquisa de águas subterrâneas.
Gamaespectrometria	Útil para detectar emissões naturais de raios gama de isótopos presentes no solo e nas rochas, sendo essencial para o mapeamento geológico e a exploração de recursos minerais.
Gravimetria Gradiométrica	Tecnologia avançada para a prospecção mineral, que permite determinar as componentes do tensor geopotencial de segunda ordem do campo gravimétrico. Assim, oferece uma técnica de alta resolução para o estudo de contextos tectônicos e a descoberta de novos depósitos.
Gravimetria Strapdown	Medir as variações do campo gravitacional terrestre regional e para entender a arquitetura litosférica profunda, essencial para a descoberta de novos depósitos minerais.
Magnetometria	Utilizado na medição de variações no campo magnético da Terra e, mais amplamente, na exploração mineral (em especial os metálicos), além da identificação de estruturas geológicas.

Fonte: GTD com informações do SGB-CPRM

Áreas prioritárias para mapeamento geológico estão definidas

Os 73 blocos considerados prioritários para o desenvolvimento de trabalhos de mapeamento geológico no país, nos próximos 10 anos, já são conhecidos. O anúncio foi feito pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) durante o 51º Congresso da Sociedade Brasileira de Geologia, realizado em Belo Horizonte - MG, no período de 13 a 17 de outubro de 2024. A divulgação culminou um cuidadoso processo de estudos que analisou, inclusive, sugestões apresentadas durante uma consulta pública.

As áreas integram o escopo do Plano Decenal de Mapeamento Geológico Nacional (PlanGeo 2025-2034), cuja elaboração atende à Portaria Normativa 72/GM do Ministério de Minas e Energia, publicada em 13 de março de 2024. Essa norma estabelece diretrizes e orientações sobre o mapeamento geológico e de recursos mi-



Áreas mapeadas nas diferentes escalas no período entre 1969 e 2023
(Fonte: SGB / PLANGEO 2025-2034)

nerais executados pelo SGB e, segundo seu diretor-presidente, Inácio Melo, “deverá estimular a colaboração entre o setor privado, universidades e governos em todos os níveis, potencializando investimentos e expertises”.

Além de atrair investimentos em prospecção e pesquisa mineral, uma vez que os levantamentos geológicos, geofísicos e geoquímicos são considerados cruciais para a redução do risco exploratório, a ampliação da área de cobertura do mapeamento geológico brasileiro também é importante para a pesquisa e gerenciamento de recursos hídricos, para o desenvolvimento de ações que visam o ordenamento e ocupação do espaço físico, bem como para estimular e apoiar atividades de ensino e pesquisa na área das Geociências.

Escalas

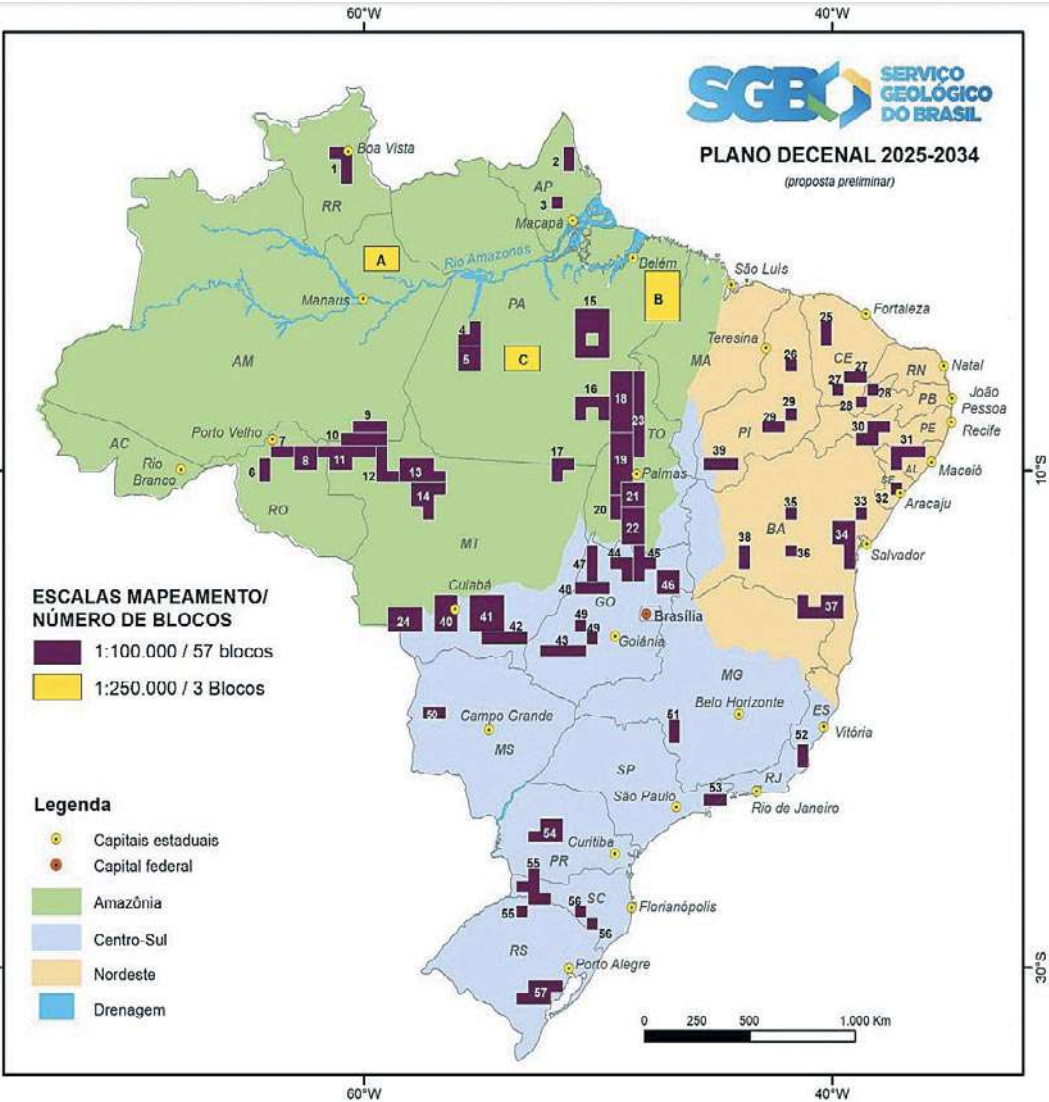
Considerando a extensão do território nacional e a necessidade de avanços no estágio atual de cobertura do mapeamento geológico, o PlanGeo 2025-2034 prioriza as escalas de referência de 1:250.000 (1cm = 2,5km) para áreas de mais baixo conhecimento, e de

1:100.000 (1cm = 1km), considerada a mínima necessária para avaliação de potencial e para subsidiar estudos de favorabilidade mineral. Essas premissas, no entanto, não descartam a possibilidade de realização de mapeamentos de maior detalhe (1:50.000 ou de 1:25.000), conforme se pode ver no quadro a seguir.

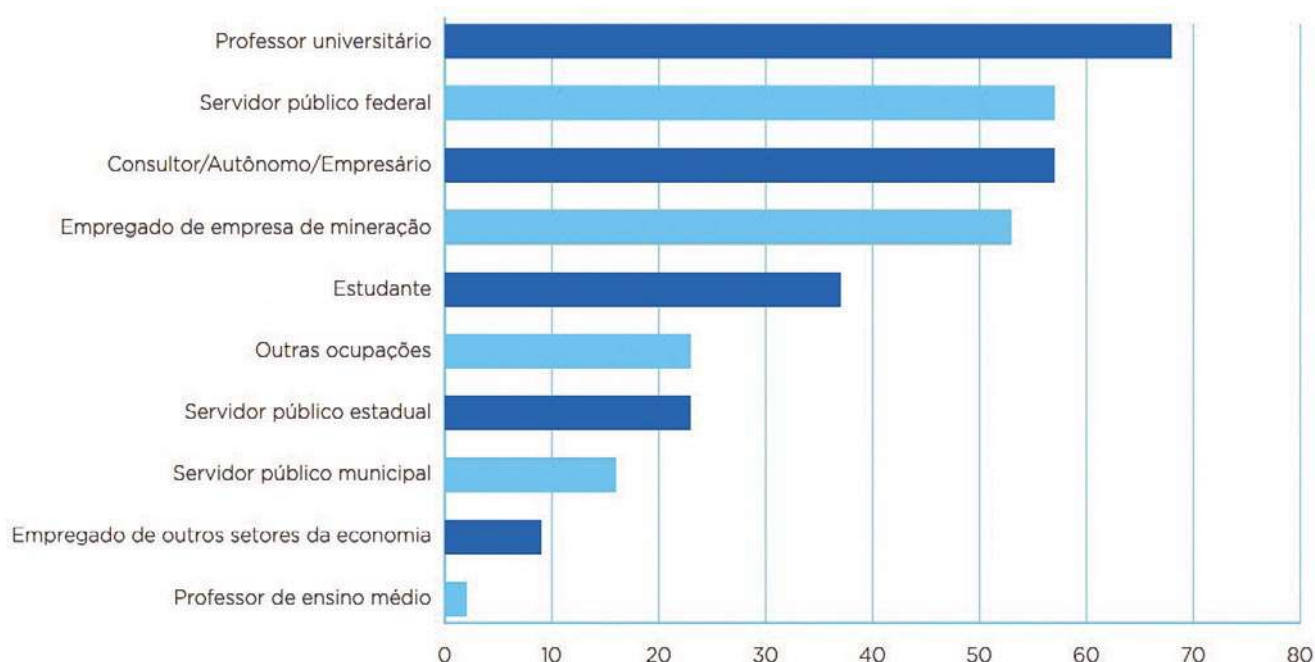
PREMISSAS ADOTADAS NO PLANEJAMENTO 2025 -2034
Manutenção das escalas 1:250.000 e 1:100.000 como principais referências, mas com flexibilidade para mapeamento de maior detalhe (1:50.000 e 1:25.000), de acordo com as demandas ao longo do período
Ampliação da cartografia 1:100.000 em províncias minerais, distritos mineiros e áreas de mais alto potencial para novas descobertas minerais.
Ampliação da cartografia 1:250.000 em setores de mais baixo conhecimento geológico, especialmente nas porções mais interiores da Amazônia e/ou bacias sedimentares fanerozoicas
Seleção e priorização de áreas para mapeamento com base no interesse geológico, sem restrições conceituais rígidas para áreas amazônicas ou não amazônicas.

Consulta

Para a definição dos blocos prioritários para o desenvolvimento de trabalhos de mapeamento geológico no próximo decênio, o SGB-CPRM promoveu uma consulta pública, realizada entre os meses de abril e junho de 2024. De acordo com a metodologia adotada, os participantes opinaram sobre 60 blocos previamente selecionados, indicando cinco na Região Amazônica, três na Região Centro-Sul e três na Região Nordeste, e também puderam sugerir outras áreas e escalas de mapeamento, além daquelas listadas na versão preliminar do PlanGeo.



Distribuição dos 60 blocos propostos na versão preliminar do PlanGeo, submetida à consulta pública, em mapa com divisão do Brasil em três macrorregiões econômicas - (Fonte: SGB / PLAN GEO 2025-2034)

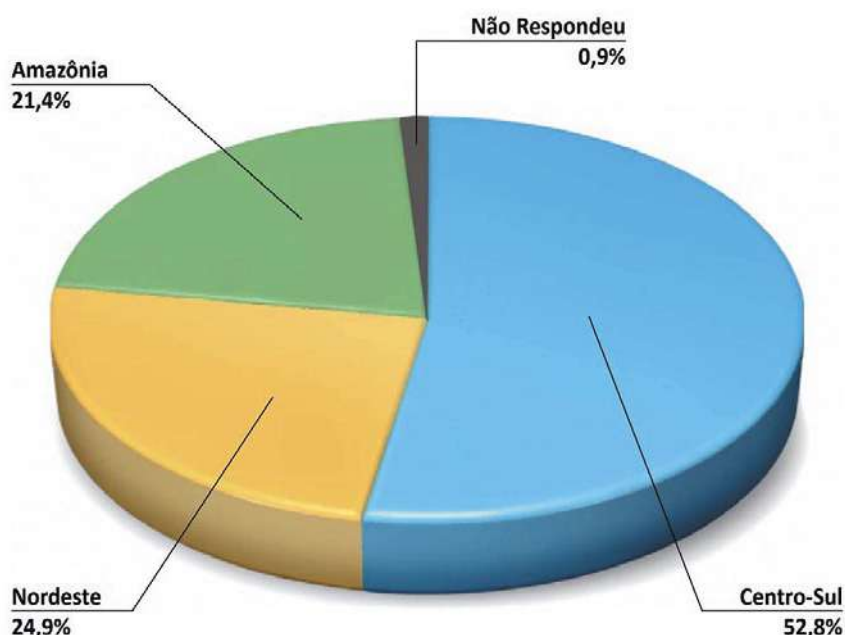


Participantes da consulta pública, segundo a ocupação profissional - (Fonte: SGB / PLANGEO 2025-2034)

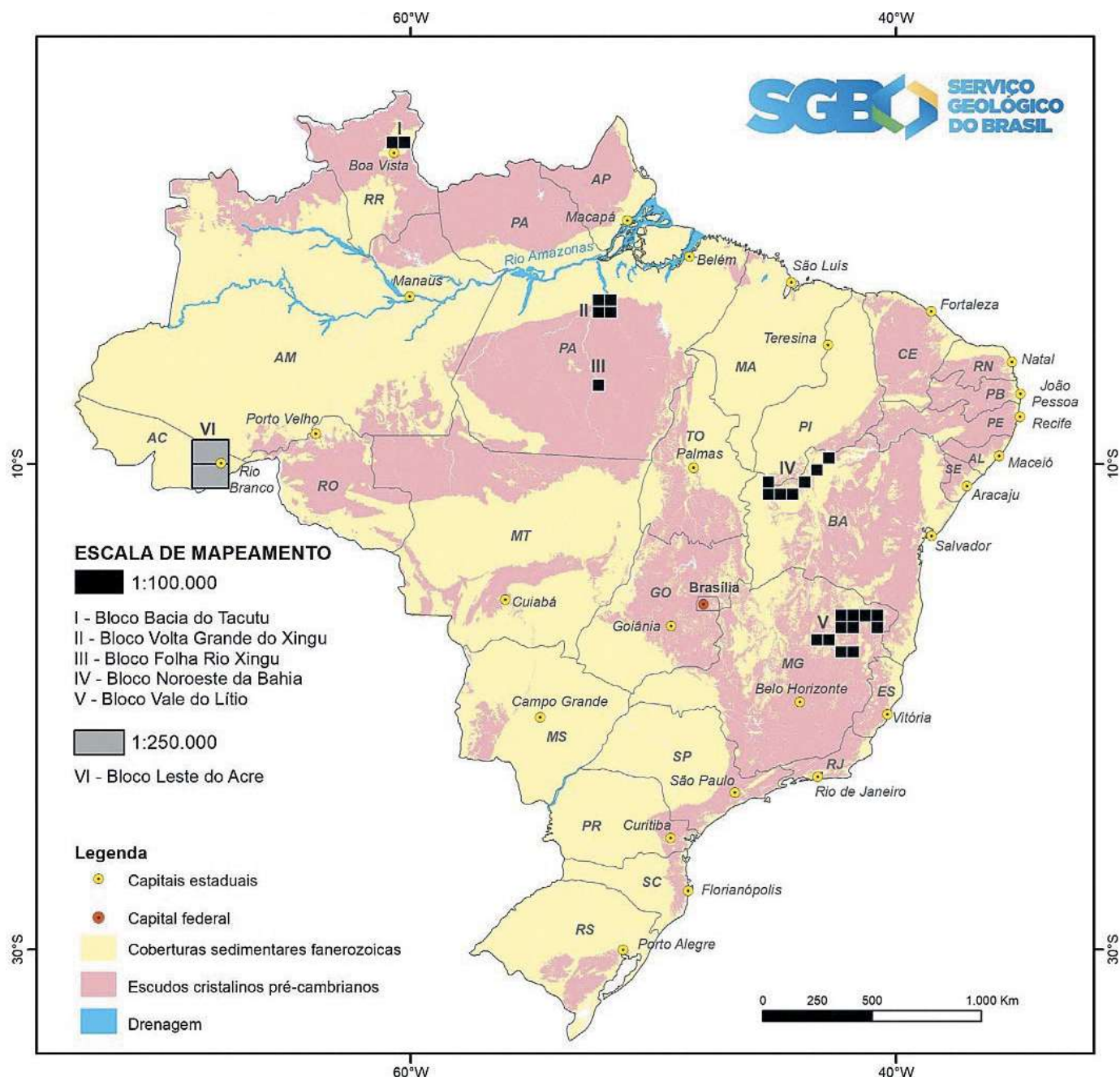
Com um total de 345 participantes, a consulta mobilizou principalmente professores universitários e pesquisadores; servidores públicos federais; consultores, autônomos e empresários; e funcionários da área de pesquisa mineral de empresas de mineração. Quanto à formação profissional, a ampla maioria dos que se identificaram foi de geólogos (79,9%), seguindo-se os engenheiros, técnicos e geógrafos. Já com relação à distribuição geográfica, a Região Centro-Sul concentrou a maioria das manifestações, seguida pela Região Nordeste.

Dos blocos indicados como prioritários para mapeamento na Região Amazônica, os

cinco mais votados foram Faixa Araguaia (TO), Amapá Central, Faixa Brasília (TO), Faixa Araguaia Norte (TO-PA) e Nordeste do Amazonas. Na Região Nordeste, os destaques foram Província Gráfica (BA-MG) e Bacia do São Francisco (BA), seguidos por Chapada Diamantina-Folha Piatã (BA), Seridó-Cachoeirinha (PB-CE), Alto Moxotó (PE) e Bacia do Parnaíba Sul (PI). Já na Região Centro-Sul, onde se localiza o Arco Magmático de Goiás - bloco com maior número de votos obtidos na consulta pública, os blocos Bacia do São Francisco e Alto Parnaíba (MG) também receberam grande número de indicações.



Participantes da consulta pública, segundo as macrorregiões - (Fonte: SGB / PLANGEO 2025-2034)



Localização das folhas cartográficas indicadas por participantes da consulta pública (Fonte: SGB / PLANGEO 2025-2034)

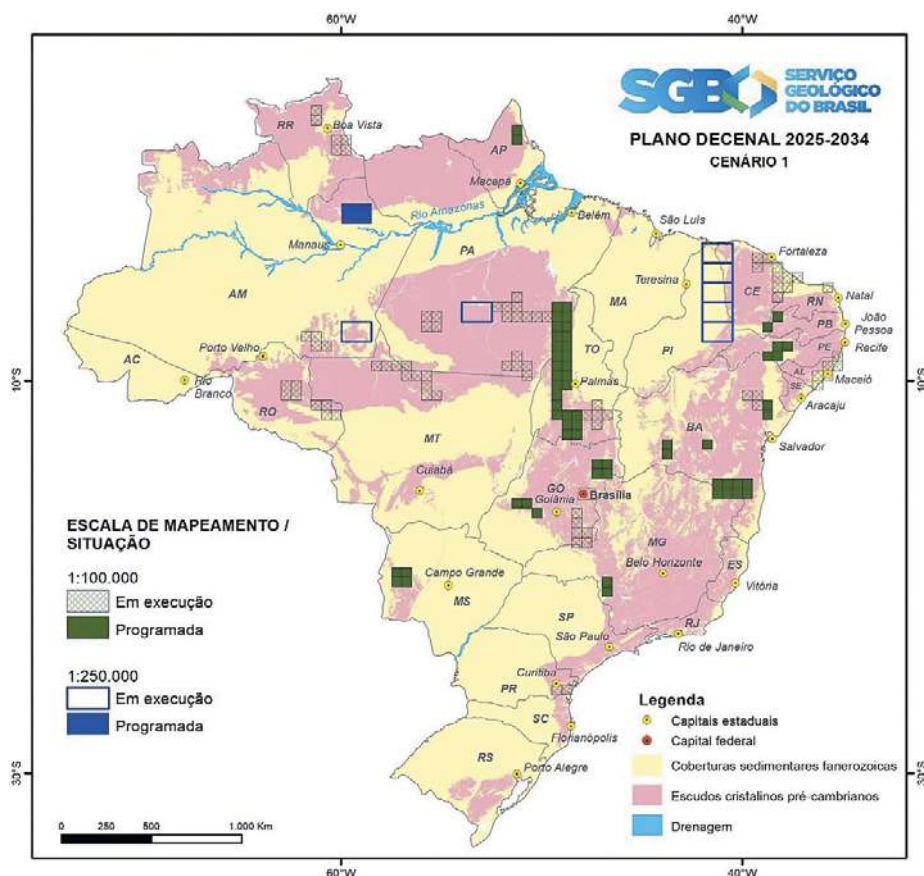
Com relação às sugestões adicionais de áreas e escalas, a consulta viabilizou a apresentação de 87 proposições, sendo que a análise técnica realizada pela equipe do SGB pré-selecionou para avaliação de viabilidade 27 folhas cartográficas, agrupando-as preliminarmente em seis blocos: Bacia do Tacutu, Volta Grande do Xingu, Folha Rio Xingu, Nordeste da Bahia e Vale do Lítio, reunindo 25 folhas na escala 1:100.000, e Leste do Acre, com duas folhas, na escala 1:250.000.

Cenários

A execução do Plano Decenal de Mapeamento Geológico Básico 2025-2034 foi concebida considerando a possibilidade de ocorrência de três cenários relativamente distintos,

que levam em conta o incremento progressivo da capacidade operacional e orçamentária do Serviço Geológico do Brasil. O cenário 1 é compatível com a média de orçamento para mapeamento geológico disponibilizado ao SGB-CPRM nos últimos anos, mantendo-se o quantitativo de corpo técnico destinado a essa ação.

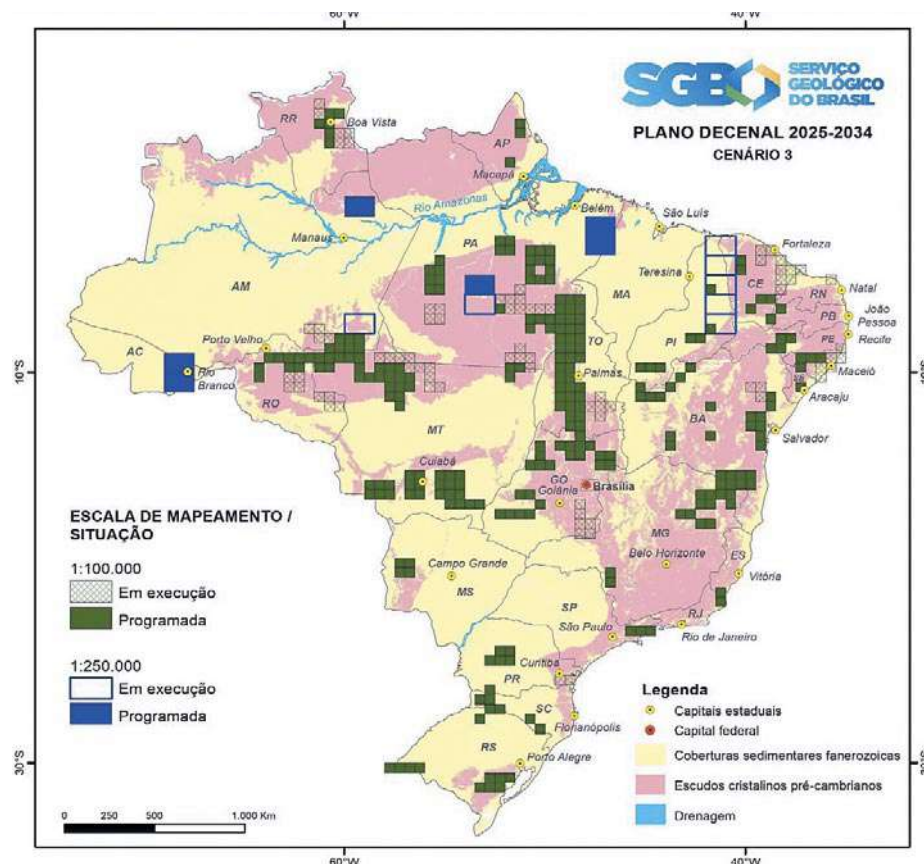
Nesta projeção, mais tímida, o Plano contempla o mapeamento de 34 blocos considerados como prioritários, que incorporam 148 folhas cartográficas (140 na escala 1:100.000 e 8 na escala 1:250.000), dentre os quais, 20 representam projetos de mapeamento geológico em execução em 2024 e que terão continuidade em 2025, além de 14 novos blocos reavaliados a partir de contribuições recebidas na consulta pública.



Localização das folhas cartográficas para mapeamento sistemático no cenário 1, após incorporação dos resultados da consulta pública (Fonte: SGB / PLANGEO 2025-2034)

Já o cenário 3 prevê investimentos mais vigorosos, com aumento concomitante da capacidade operacional da empresa por meio de concurso público, para fazer frente à necessidade de ampliação do mapeamento geológico e de outras demandas prementes da

pesquisa geocientífica. É neste contexto, considerado o cenário ideal, que se pretende realizar o mapeamento de 354 folhas cartográficas (341 na escala 1:100.000 e 13 na escala 1:250.000), distribuídas em 73 blocos, enquanto que o cenário 2 tem caráter intermediário.



Distribuição dos 73 blocos que compõem a versão final do PlanGeo 2025-2034, após consolidação dos resultados da consulta pública. A ordem numérica dos blocos é compatível com a Tabela publicada na página seguinte.

(Com informações do PlanGeo, disponíveis em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/24990/3/plangeo_2025_2034.pdf)

**DESIGNAÇÃO E ESCALA DE MAPEAMENTO DOS BLOCOS QUE CONSTITUEM O PLANGEO 2025 -2034,
APÓS CONSOLIDAÇÃO DOS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA**

ESCALA 1:100.000

AMAZÔNIA		NORDESTE		CENTRO-SUL	
Bloco	Cenário	Bloco	Cenário	Bloco	Cenário
1. Norte de Roraima*	1	28. Noroeste da Bahia*	2	48. Sudoeste do Mato Grosso	2
2. Serra da Lua (RR)*	1	29. Bacia do Parnaíba Oriental (PI)	2	49. Poconé-Baixada Cuiabana (MT)	2
3. Roraima Central	2	30. Tamboril-Santa Quitéria (CE)	2	50. Bacia do Paraná Norte (MT)	3
4. Bacia do Tacutu (RR)	3	31. Canindé-São Luís do Cururu-Fortaleza (CE)*	1	51. Bacia do Paraná Norte (GO)	3
5. Amapá Central	1	32. Fronteira Ceará Rio Grande do Norte*	1	52. Arco Magmático de Goiás	1
6. Vila Nova (AP)	3	33. Folha Pureza (RN)*	1	53. Maciço de Goiás	3
7. Nordeste Tapajós (PA)	2	34. Granjeiro-Cococi (CE)	2	54. Goiás Norte	3
8. Volta Grande do Xingu (PA)	3	35. Seridó-Cachoeirinha (PB-CE)	1	55. Bacia do São Francisco (GO)	1
9. Bacajá (PA)	2	36. Alto Moxotó (PE)	1	56. Orizona-Catalão (GO)*	1
10. Carajás (PA)*	1	37. Sergipano (PE)	3	57. Alto Parnaíba (MG)	1
11. Folha Rio Xingu (PA)	3	38. - Bacia de Alagoas (SE)*	1	58. Espírito Santo-Rio de Janeiro	3
12. Tapajós Leste (PA)*	1	39. Folha Aracaju (SE)	3	59. Leste de São Paulo	3
13. Faixa Roosevelt-Guariba (AM)*	1	40. Itiúba-Santa Luz (BA)*	1	60. Bela Vista – Porto Esperança (MS)	1
14. Centro-Norte de Rondônia	3	41. Bacia Tucano Sul (BA)	1	61. - Bacia do Paraná-Central (PR)	3
15. Rondônia-Juruena central (MT)	3	42. Bahia Oriental	2	62. Sudeste do Paraná*	1
16. Rondônia-Juruena central (AM-MT)	3	43. Folha Canarana (BA)	3	63. Bacia do Paraná Centro-Sul (PR-SC-RS)	2
17. Rondônia-Juruena (Paranaíta-Colider-Nova Canaã) (MT)*	1	44. Bacia do São Francisco (BA)	1	64. Bacia do Paraná Centro-Sul (SC)	3
18. Rondônia Central*	1	45. Chapada Diamantina Folha Piatã (BA)	1	65. Escudo Sul-Riograndense	2
19. Leste de Rondônia*	1	46. Província Gráfica (BA-MG)	1	66. Fronteira Oeste Rio Grande do Sul	3
20. Domínio Santana do Araguaia (PA)*	1	47. Vale do Lítio (MG)	2		
21. Domínio Santana do Araguaia Sul (PA)	3				
22. Domínio Rio Maria Central	2				
23. Faixa Araguaia (TO-PA)	1				
24. Bacia do Parnaíba (TO)	2				
25. Porto Nacional (TO)	3				
26. Faixa Brasília (TO)	1				
27. Distrito Almas-Dianópolis do Tocantins (TO)*	1				

ESCALA 1:250.000

AMAZÔNIA		NORDESTE		CENTRO-SUL	
Bloco	Cenário	Bloco	Cenário	Bloco	Cenário
A. Nordeste do Amazonas	1	G. Bacia do Parnaíba (PI)*	1		
B. Paragominas-Rio Capim (PA)	2				
C. Domínio Iriri-Xingu, Folha Igarapé-Triunfo (PA)*	2				
D. Domínio Iriri-Xingu, Folha Rio Pardo (PA)	1				
E. Rio Sucunduri (AM)*	1				
F. Leste do Acre	2				

(*) Blocos com mapeamento em execução, com continuidade em 2025. Fonte: GTD adaptada do PlanGeo



Espaço de Minerais na sede do SGB-Natal



Disposição das amostras obedece a critérios estabelecidos por museus

Núcleo inaugura espaço com grande diversidade de amostras minerais

Além do já conhecido e prestigiado Museu de Minérios do RN, estabelecimento vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFRN, a cidade do Natal (RN) já conta com um novo endereço aberto à visitação e apreciação de diferentes tipos de minerais: o Espaço “Júlio de Rezende Nesi”.

Instalado na sede do Núcleo de Apoio de Natal do Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM / NANA), o Espaço reúne centenas de amostras minerais provenientes de municípios do RN, de outros estados e também do exterior. O empreendimento tornou-se possível graças à generosidade do geólogo potiguar aposentado, Júlio Nesi, ex-funcionário do órgão e doador da coleção.

Segundo o chefe do Núcleo de Apoio de Natal, Francisco Reis, o acervo possui grande diversidade, reunindo minerais como ouro, malaquita, turmalinas, ferro, ágatas, entre outros. “No total, são 305 minerais, organizados e distribuídos em 10 principais classes sistemáticas, obedecendo aos critérios estabelecidos pelos museus de mineralogia nacionais e internacionais”.

As classes sistemáticas, conforme detalha Francisco Reis, são: elementos nativos; halogenetos; sulfetos; óxidos e hidróxidos; carbonatos e boratos; sulfatos e cromatos; fosfatos e vanadatos; tantalatos; wolframatos; e, silicatos. Por sua vez, os silicatos subdividem-se em seis subclasses: Ciclossilicatos, Filossilicatos, Inossilicatos, Nesossilicatos, Sorosilicatos e Tectossilicatos.



Francisco Reis (Chefe do NANA – SUREG-RE / SGB-CPRM)

Atrativo

Reunindo itens considerados de grande valia para a educação e a pesquisa, o acervo do Espaço de Minerais “Júlio de Rezende Nesi” também pode ser um grande atrativo para outras pessoas, mesmo que



As amostras estão organizadas por classes de minerais...



... e identificadas quanto à procedência, aplicações e usos



não sejam pesquisadores ou estudiosos do assunto.

Uma visita ao local proporciona informação e conhecimento sobre minerais, rochas e minérios e a simples contemplação de diferentes propriedades que os caracterizam, como hábito (aparência), cor, brilho e diafaneidade (transparência), já se torna prazeroso para visitantes, devido a sua grande diversidade e beleza.

Montagem e Inauguração

Segundo Francisco Reis, a doação oficial da coleção ocorreu em 30 de agosto de 2023. Entretanto, até a data da inauguração, várias providências tiveram que ser tomadas para que o Espaço de Minerais pudesse se tornar realidade.

Entre elas, antes mesmo da montagem da instalação, concluída em fevereiro de 2024 já com todas as amostras, foi necessária a anuência

de diversas instituições públicas, uma vez que a atual sede do SGB em Natal encontra-se instalada em um prédio que abriga representações de vários órgãos federais.

Por fim, tendo em vista a inauguração oficial, restou compatibilizar agendas com o intuito de reunir o geólogo Júlio Nesi (doador das amostras), a superintendente regional do SGB em Recife, Hortência Assis, e o diretor de Geologia e Recursos Minerais do SGB-CPRM, Valdir Silveira, cujo incentivo e apoio foi fundamental para a concretização do projeto.

SGB-CPRM / NANA

Visitação

O Espaço de Minerais “Júlio de Rezende Nesi” é aberto diariamente à visitação pública (segunda à sexta), das 8h às 17h. Considerando o fato de estar instalado em um prédio que reúne outras instituições, exige-se identificação pessoal

na portaria geral de acesso.

A sede do Núcleo de Apoio de Natal (NANA) do Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) fica localizada na Avenida Almirante Alexandrino de Alencar, 1402 - Térreo, no bairro do Tirol. Fone/fax: (84) 3231-1170.



Inauguração do Espaço em 24 de novembro de 2024



Quando decidi pendurar as chuteiras...

*Entrevista com Júlio de Rezende Nesi**

Iniciativa do então presidente da República, Juscelino Kubitschek, os primeiros cursos de Geologia no Brasil foram criados pela CAGE – Campanha Nacional de Formação de Geólogos, em 1957. Os estados-sede das instituições de ensino precursoras foram o Rio Grande do Sul, Pernambuco, São Paulo e Minas Gerais e, logo em seguida, o Rio de Janeiro. Júlio de Rezende Nesi, não pertence às primeiras turmas de formandos, graduados a partir de 1961. Coursou Geologia entre os anos de 1967 e 1970, testemunhando a transição da Universidade do Recife para Universidade Federal de

Pernambuco (UFPE). Sua trajetória profissional teve início em 1971, como professor da então Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte, hoje Instituto Federal. Posteriormente, Júlio Nesi atuou como geólogo em diversas empresas, até estabelecer-se na Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), atual Serviço Geológico do Brasil (SGB). Nesta entrevista – uma verdadeira confissão de um geólogo apaixonado por mineralogia, Júlio resgata a saga pessoal de colecionador de minerais e revela o que decidiu fazer quando resolveu “pendurar as chuteiras”.

GEOLOGIA Todo Dia: O início de tudo...

Júlio de Rezende Nesi: Desde que iniciei minha atividade acadêmica fui fortemente atraído pelos minerais. Tudo começou no início do curso, ao assistir as aulas da disciplina de mineralogia, ministrada pelos professores Adsumilli Bhaskara Rao, de nacionalidade indiana, que lecionava mineralogia, e por sua assistente (sua esposa), Maria do Perpétuo Socorro, brasileira, que lecionava cristalografia. A paixão deles pelos minerais contaminava todos os alunos.

O entusiasmo dos professores pela mineralogia influenciou de forma extraordinária várias gerações de mineralogistas e de colecionadores de minerais, como eu. Logo, em meio a este ambiente favorável, fui

estimulado a colecionar minerais. Em um primeiro momento, o que mais me chamou a atenção neles foi a sua variação de cor, a diversificação da forma externa, o seu brilho e a sua transparência.



Geólogo Júlio de Rezende Nesi

O professor Adsumilli Bhaskara Rao veio para o Brasil em 1957, a convite do governo brasileiro, por intermédio do Ministério de Educação e Cultura, que criou a CAGE (Campanha de Formação de Geólogos), no governo do mineiro Juscelino Kubitschek de Oliveira. A partir daí, juntamente com outros renomados professores e profissionais internacionais da geologia, também convidados, formou-se um grupo de cientistas notáveis, que criou os quatro primeiros cursos de geologia no Brasil. A professora Maria do Perpétuo Socorro, natural do Maranhão, com bacharelato e licenciatura em história natural, foi contratada em 1958 pela CAGE, como Assistente de Petrografia. Foi assim que eles se conheceram e casaram em 1960.

Ao me contagiar, apaixonar-me pelos minerais, decidi que iniciaria a coleta para formar uma coleção. A primeira amostra foi uma scheelita, minério de tungstênio, de grande aplicação industrial, coletada quando visitei a mina Brejuí, em Currais Novos (RN), em abril de 1970. Desde então, esse trabalho prosseguiu e, com a minha aposen-

tadoria ocorrida em 2008, pude me dedicar exclusivamente aos minerais, ampliando a coleção e criando um espaço para exposição.

Em 2012, após a aposentadoria da minha esposa, passamos a morar em uma chácara, no município de São José de Mipibu (RN). Foi ali que decidi criar um espaço próprio para expor essa coleção. Minha esposa, que é arquiteta, projetou um prédio que chamamos de Museu de Mineralogia Geólogo Júlio de Rezende Nesi. O Museu foi inaugurado em 15 de julho de 2017 (aniversário de Júlio) e funcionou até 2023.

GTD: A construção da coleção...

Júlio: A coleção foi construída a partir de minerais



e gemas (pedras preciosas) obtidas de várias formas: amostras coletadas por mim – a grande maioria; adquiridas em lojas especializadas no Brasil e no exterior; adquiridas em leilões de minerais online e em feiras nacionais e internacionais; tro-

"A primeira amostra foi uma scheelita... coletada em 1970"

çadas com outro colecionador; e amostras doadas por geólogos. Nesse trabalho, visitei museus de mineralogia e também várias minas, no Brasil e no exterior.

Com relação às amostras coletadas por mim, recordo o tempo da Escola Técnica Federal (ETFRN), em Natal, onde eu lecionava mineralogia e, nas aulas de campo, explicando a geologia das minas e garimpos,

aproveitava para coletar amostras com os alunos. As excursões englobavam as Províncias Scheelitífera do Seridó e Pegmatítica da Borborema, situadas, respectivamente, no sul e no centro-norte dos Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba.

Naquela ocasião, esses locais eram considerados como de grande produção de bens minerais, como no caso das minas das rochas calcissilicáticas, portadoras da scheelita (minério de tungstênio), de Brejuí e Barra Verde, em Currais Novos (RN), e dos garimpos das rochas denominadas pegmatitos, portadores de minerais econômicos e gemas, em Parelhas e Equador, também no RN.

Nas minas Brejuí e Barra Verde, a scheelita se associa a uma gama de minerais colecionáveis, como pirita, calcopirita, molibdenita, calcita, aragonita, vesuvianita, granada maciça e em drusas, epidoto, diopside e outros. Por sua vez, os pegmatitos também contêm outra gama de importantes minerais, como água marinha, berilo, columbita, tantalita, manganato tantalita, muscovita, feldspato, amblygonita, espodumênio, caulim, cassiterita, turmalinas e variedades, quartzo e variedades, dentre outros.

Em vários trabalhos, participando de diversos projetos de campo abrangendo mapeamento geológico, levantamento de recursos minerais, projetos de estudos de gemas e minerais industriais, dentre muitos que se desenvolveram em diversos Estados do Nordeste, foram inúmeros os minerais e as gemas que coletei.

Em Alagoas, asbesto antofilitico; na Chapada do Araripe, anidrita, gipsita e selenita; em Pernambuco, caulim,

hematita e limonita; na Paraíba, albita, amblygonita, ametista, arrojadita, bentonita, cassiterita, columbita, fuchsite, ilmenita, fluorita, manganato-tantalita, quartzo róseo, quartzo leitoso, schorlita, tantalita, turmalina pa-

raíba e zirconita.

No Rio Grande do Norte, água marinha, amazonita, amblygonita, apatita, berilo, bornita, columbita, turmalinas coloridas (elbaíta), enxofre, espodumênio, fluorita, lazurita, lepidolita, magnetita (da mina Bonito, em Jucurutu), microclina, quartzo fumê, quartzo hialino, rubi, safira, tantalita; no Ceará, cobre nativo e malaquita; no Piauí, opala de Pedro II.

GTD: A importância de uma amostra...

Júlio: A coleta de uma amostra de campo faz parte da execução do planejamento de uma atividade maior, denominada mapeamento geológico, que é uma investigação realizada de forma programada e sistemática, e tem por objetivo específico obter informações e dados geológicos e estruturais de uma determinada área. O mapeamento geológico é também

um pilar fundamental para a pesquisa mineral, fornecendo informações, via amostras, para a identificação, avaliação e desenvolvimento dos depósitos minerais.



As amostras coletadas em campo têm o intuito de revelar a qualidade e a quantidade dos minerais e/ou elementos químicos presentes. É necessário que essas amostras sejam as mais representativas possíveis para que possam ser enviadas para análises laboratoriais de diversos tipos. De posse desses dados, obtemos informações precisas sobre os depósitos minerais e/ou formações rochosas e um direcionamento sobre o que pode ser explorado. Em outras palavras, a amostragem é uma atividade imprescindível para o sucesso de qualquer empreendimento.

GTD: A decisão de doar...

Júlio: Com o passar do tempo, com idade avançada, iniciei um processo de desaceleração da coleta de amostras de minerais e gemas, uma vez que o meu acervo detinha um bom número, aproximadamente 750. Então, daí em diante, decidi “pendurar as chuteiras”, como se diz. E foi aí que comecei a me questionar sobre o que fazer com a minha coleção. Os meus filhos tomaram outros rumos profissionais...

Assim, decidi doar grande parte do acervo para o SGB-CPRM, como forma de gratidão pelo que esta empresa me proporcionou



durante os 30 anos em que lá trabalhei. Também fiz doações ao Departamento de Geologia da UFRN, que tem um projeto de criação de um museu de mineralogia. As amostras restantes permanecem comigo.

Atualmente, continuo adquirindo-as, mas em pequeno número, cerca de cinco a dez por ano, apenas através de leilões de minerais online. Neste caso, com o objetivo de substituir uma mesma amostra, quando considero que a que detenho é inferior, principalmente em relação à sua forma externa e beleza.

GTD: O acervo do SGB-NANA...

Júlio: O acervo da coleção de minerais exposto na sede do

SGB, em Natal, totaliza 305 espécies, sendo 225 minerais e 80 gemas. Com relação à procedência, 223 amostras são do Brasil e 82 vieram de diversos países. As amostras que considero raras são três: a primeira, é uma Scheelita de coloração cinza escura, da mina Brejuí, em Currais Novos (RN); a

segunda, é uma Barita, de coloração preta, também de Currais Novos; e a terceira é uma Hubnerita, procedente da Rússia. Essas amostras são de difícil obtenção.

GTD: Importância para a comunidade...

Júlio: Uma coleção de minerais em exposição ao público, a exemplo de um museu de mineralogia, é de fundamental importância para o ensino e para a divulgação da história de mineração de uma região. É um espaço de práticas, memórias, costumes e tradições de variadas culturas em diferentes momentos da história. Ele liga o presente com o passado e o futuro. É um local que

FOTO: SGB-CPRM (NANA)



SGB – Júlio: reconhecimento recíproco

possibilita ações de pesquisa, preservação, conservação, educação, comunicação, ação cultural e inovação tecnológica. A sua importância está na garantia da permanência do patrimônio cultural, porque ele garante a preservação e a construção das nossas memórias.

(*) Geólogo (UFPE-1970), Júlio Nesi é norte-rio-grandense. Trabalhou na CONESP, subsidiária da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE); no Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM); na Mineração Tomaz Salustino; no Projeto RADAM e, finalmente, durante cerca de 30 anos, na Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), atual Serviço Geológico do Brasil (SGB), onde se aposentou, em 2008.

Lajedo de Soledade é reconhecido como patrimônio cultural potiguar

O Sítio Arqueológico Lajedo de Soledade, localizado no município de Apodi, agora é Patrimônio Cultural Imaterial do Estado do Rio Grande do Norte. A sanção governamental ao projeto aprovado pela Assembleia Legislativa (Lei nº 12.031/2025) foi publicada no Diário Oficial, em 14 de janeiro de 2025, e representa um importante passo para que a área tenha ampliada a proteção necessária e possa impulsionar formas de desenvolvimento local sustentável, preservando seu rico patrimônio.

A estrutura geológica do Lajedo, considerada a maior exposição de rochas carbonáticas da seção inferior da Formação Jandaíra - Bacia Potiguar, possui uma área de 3 km². Originou-se no período Cretáceo Superior, há cerca de 90 milhões de anos, quando a região fazia parte de um ambiente costeiro raso (planície de maré), ligado ao oceano que começava a se formar com a separação dos atuais continentes da América do Sul e África.

Diário Oficial

Ano XCII • Nº 15829

Poder Executivo

Natal, 14 de janeiro de 2025

LEI Nº 12.031, DE 13 DE JANEIRO DE 2025.

Considera como Patrimônio Cultural Imaterial do Estado do Rio Grande do Norte, o "Sítio Arqueológico Lajedo de Soledade", localizado no município de Apodi.

A GOVERNADORA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE: FAÇO SABER que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica considerado como Patrimônio Cultural Imaterial do Estado do Rio Grande do Norte, o "Sítio Arqueológico Lajedo de Soledade", localizado no município de Apodi.

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio de Despachos de Lagoa Nova, em Natal/RN, 13 de janeiro de 2025, 204ª da Independência e 137ª da República.

FÁTIMA BEZERRA
Governadora

DOE - 14/01/2025

A formação rochosa é cortada por várias falhas e os processos que moldaram sua feição atual, caracterizada pela existência de ravinas, minicânyons, fendas e pequenas cavernas (relevo cárstico), resultaram de erosões provocadas por chuvas, riachos e ventos, após o recuo do mar. A água ácida das precipitações produziu a dissolução

química do carbonato e esculpiu o calcáreo, criando paisagens de rara beleza cênica e apelo turístico.

Paleontologia e Arqueologia

Os fósseis encontrados no Lajedo de Soledade refletem as mudanças de ambiente pelas quais o sítio passou em sua longa e lenta evolução. Os da fauna marinha, mais antigos, contemporâneos à deposição dos carbonatos, estão incorporados às rochas e são representados por conchas, alguns dentes de peixes e icnofósseis (vestígio de atividades) produzidos por invertebrados.

FOTOS: WWW.LAJEDODESOLEDADE.ORG.BR/





Fragmento de mandíbula com dentes de preguiça gigante



Placa de carapaça de Tatu gigante

Já os da fauna terrestre, presentes em sedimentos depositados nas ravinas, entre o Pleistoceno tardio e o Holoceno inicial, quando a área já se encontrava totalmente emersa, são de fragmentos de animais do período da megafauna, como a Preguiça Gigante, Tatu Gigante (Glyptodonte), Tatu-Bola, Mastodonte, Onça e Tigre Dentes-de-sabre.

Além dos fósseis, o Lajedo de Soledade possui diversos registros que o colocam entre os sítios arqueológicos mais importantes do país. Em suas ravinas e pequenas cavernas foram encontrados vestígios e marcas de populações pré-históricas, representados por material lítico da fase de pedra polida, fragmentos cerâmicos e, sobretudo, por grande número de pinturas e gravuras rupestres que decoram suas paredes.

Presentes em dezenas de pontos do Lajedo, em poucos metros quadrados de área, essas pinturas podem ser encontradas isoladas ou formando conjuntos. Exibem diversas formas animais (araras, papagaios, garças e lagartos...) e, também – mais abundantes, grafismos com formas geométricas ainda não interpretadas.

De um modo geral, para os arqueólogos, o La-

jedo serviu de abrigo temporário às populações pré-históricas, uma vez que as ravinas são sujeitas a inundações. Mas também há hipóteses de que o local tenha sido um “centro cerimonial pré-histórico”, “ritualístico”, uma vez que “as pinturas e gravuras ocupam somente determinadas ravinas e, apesar de seus

diversos motivos, obedecem a determinados padrões conforme a ravina e os painéis em que estão localizadas”.¹

Trajetória

Na geologia, as primeiras referências ao Lajedo de Soledade são encontradas em estudos pioneiros sobre o Nordeste brasileiro, realizados no início do século passado. Já a ocorrência de material paleontológico (fósseis) na área, registrada somente em 1957, é atribuída ao agrônomo, professor e pesquisador Vingt-un Rosado. Durante várias décadas, com exceção de alguns poucos membros mais esclarecidos da comunidade, o rico patrimônio local foi ignorado. Chegou a ser ameaçado de destruição pela exploração de calcário para a fabricação de cal e para a extração de blocos para pavimentação de ruas da cidade de Apodi.



Em 1991, segundo relata em artigo² o geólogo Eduardo Bagnoli (falecido em 2010), um grupo de geólogos da Petrobras tomou a iniciativa de convencer pessoas da comunidade a preservar as áreas mais significativas do Lajedo e criou uma associação com este fim. “A partir de 1992 – registrou Bagnoli, com apoio financeiro da PETROBRÁS, três áreas foram cercadas e posteriormente pesquisadas por arqueólogos, paleontólogos e espeleólogos”. Além disso, “foi construído um museu para atuar como polo de atração turística, proporcionando uma nova oportunidade econômica para a comunidade local”, acrescenta Bagnoli.

Denominada “Fundação Amigos do Lajedo de Soledade” (FALS), a entidade promoveu diversas e frequentes atividades com os moradores da Vila de Soledade visando sensibilizá-los sobre a riqueza cultural e ambiental do Lajedo e sobre a possibilidade de explorá-lo de maneira mais sustentável, transformando-o em um polo de atração turística.

A resposta positiva levou à formação da “Associação Amigos do Lajedo de Soledade”, cuja parte executiva ficou a cargo de pessoas de Soledade e de Apodi, cabendo à FALS tarefas como delimitar áreas de preservação, limpar e sinalizar as áreas, treinar crianças para serem



Museu do Lajedo de Soledade inaugurado em novembro de 1993



Subdivisão do Sítio

guias mirins, criar um pequeno museu/biblioteca e desenvolver um plano de manejo para o Lajedo.

Atualmente, a FALS pleiteia o reconhecimento do Lajedo de Soledade como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Unesco. Em entrevista concedi-

da à imprensa local, após a sanção da Lei que o certifica como Patrimônio Cultural Imaterial do RN, o atual diretor executivo da entidade, Zacarias Targino, esclarece que essa solicitação foi feita há dois anos. Destacando que esse processo “ainda deve levar de três a cinco”, Zacarias entende que “o mais importante é o trabalho e as ações que precisam ser desenvolvidas”.

Localização

Situado na região Oeste do Rio Grande do Norte, o município de Apodi fica a cerca de 350 km de Natal e a 80 km de Mossoró, segunda maior cidade do Estado. O Sítio Arqueológico Lajedo de Soledade, localizado a 6 km do centro urbano de Apodi, é dividido em três áreas: a primeira é denominada Urubu, possuindo formações rochosas escuras, pontiagudas e diversas cavernas; a segunda é conhecida como Araras, pois possui pinturas rupestres semelhantes a essas aves; e a terceira é denominada Olho d'água, pois nessa área encontram-se muitos aflorando.

(1) SPENCER, Walner. O patrimônio cultural desconsiderado: o Lajedo de Soledade (Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/mneme/article/view/283/251>)

(2) BAGNOLI, Eduardo. O Lajeado de Soledade, Apodi (RN) - Um exemplo de preservação do patrimônio cultural brasileiro (Disponível em: <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/477>)



Andando em Círculos

Chegamos ao meio-dia no acampamento, almoçamos e seguimos para o campo. Pretendíamos, assim, adiantar a programação.

A equipe era composta pelo capataz Viana e o técnico Jaci, responsáveis pelo levantamento geofísico, e por mim, que os ajudaria, além de fazer o mapeamento geológico. Era um serviço de detalhamento. As picadas estavam espaçadas, entre si, em apenas 100 metros. A sistemática era trabalhar uma linha topográfica e, no seu final, abrir com facão um varadouro para a outra picada e, assim, iniciar um novo levantamento. Pretendíamos, nessa tarde, concluir o trabalho em quatro linhas.

O varadouro, entre linhas, não corresponde a uma picada limpa e reta. Consiste em um caminho aberto apenas o suficiente para permitir a nossa passagem. Nesse caso, a ação era facilitada pela pequena distância entre as linhas, pelo terreno relativamente plano e pela experiência de campo da equipe, especialmente do capataz Viana.

Ele - Viana, um caboclo, tinha crescido no mato. Nessa ocasião, já somava mais de vinte anos de trabalhos em empresas de pesquisa na Amazônia. Era um profundo conhecedor da floresta e um profissional sério e concentrado em suas atividades.

Naquela tarde, já tínhamos concluído três linhas e, conseqüentemente, feito dois varadouros. Assim, iniciamos normalmente a abertura do terceiro e último.

Depois de gastarmos um tempo um pouco

maior do que os anteriores, chegamos em uma picada que, de imediato e surpresos, constatamos que era a mesma linha da qual tínhamos saído. Concluímos que a “culpa” havia sido da mata mais fechada que provocara a nossa desorientação.

Decidimos, então, retornar um pouco na picada e começar novo varadouro em um local em que a mata aparentasse ser menos densa. Chegamos em uma picada confiantes que estávamos certos. Enquanto eu e Jaci descansávamos, o Viana caminhou um pouco na linha,

para confirmar, por um piquete, que estávamos realmente corretos. Ele, entretanto, voltou com a má notícia: continuávamos na mesma antiga picada. Parecia impossível.

Iniciamos intrigados, e quase que imediatamente, uma nova tentativa. Como das outras vezes, o resultado foi decepcionante. Estranhamente, retornamos para a picada original. Estávamos cansados, embaraçados e decidimos voltar para o acampamento, até porque já era perto das 17 horas.

No retorno, discutimos, principalmente eu e Jaci, sobre o inesperado acontecimento. As explicações técnicas eram difíceis e, por gracejo, colocamos como causa uma brincadeira do Curupira. Os amazônidas têm grande respeito e medo do Curupira, que tem como uma das suas artes, fazer com que as pessoas se atrapalhem e percam os seus caminhos.

Nessa discussão, Viana permanecera quase sempre calado. Parecia envergonhado ou, mais provavelmente, estava pensando e reverenciando as místicas figuras da selva.

SHUTTERSTOCK



(*) Carlos Augusto de Medeiros Filho (Cacá) trabalhou como geólogo-geoquímico por 41 anos na região amazônica.

Sinalização do território começa a ser implantada

FOTOS: CETUS

A sinalização do Seridó Geoparque Mundial da Unesco, que abrange uma área de aproximadamente 2,8 mil km², teve início em dezembro de 2024. Até a conclusão dos trabalhos, prevista para fevereiro de 2025, deverão ser implantadas cerca de 360 placas e instalações informativas nos seis municípios que o integram: Acari, Cerro Corá, Currais Novos, Carnaúba dos Dantas, Lagoa Nova e Parelhas. A iniciativa resulta de uma parceria que reúne o Consórcio Público Intermunicipal Geoparque Seridó, o Governo do Estado do RN e o Sebrae, e não se limita a orientar e proporcionar segurança aos visitantes.

Segundo o Turismólogo, Yves Guerra, Gestor de Turismo do Sebrae-RN, a sinalização também tem em vista “estimular o turismo responsável, científico e educacional, favorecendo o desenvolvimento econômico regional”. Para tanto, segundo o gestor, deverão ser implantadas “sinalizações de orientação de destino, interpretativas e painéis, nos 21 geossítios que compõem o Geo-



Placas de sinalização padrão DNIT



Yves Guerra (Gestor de Turismo do Sebrae-RN)

parque Seridó e também nas principais vias de acesso e praças de cada município”. Essas informações, esclarece Yves, “estarão organizadas por tipologias de placas, divididas em padrão Unesco e padrão DNIT, sendo previstas 133 no padrão Unesco e 229 no padrão DNIT”.

Por se tratar de um patrimônio acautelado pela Unesco, Yves Guerra informa que foram adotadas como referência técnica as orientações do manual de sinalização do patrimônio mundial

no Brasil e do guia brasileiro de sinalização turística (GBST). “Serão vários tipos de placas e informações, em português, inglês e espanhol, disponibilizadas em totens informativos em praças, com conteúdo sobre o Geoparque e atrativos do município; placas interpretativas com conteúdo relativo aos geossítios; informações sobre os acessos; sinalização indicativa de percurso em trilha a pé; além de placas informativas de uso diverso”, detalha Yves.



Suportes de sinalização padrão Unesco

Para a elaboração do projeto básico de sinalização turística do Geoparque Seridó, o Governo do Estado, por intermédio da Secretaria de Turismo (SETUR), licitou e contratou uma empresa especializada: a equipeb. Segundo Yves Guerra, o trabalho foi desenvolvido a partir de um levantamento em campo com mapeamento georreferenciado, registrando a sinalização existente e os pontos para instalação de novos suportes nos principais percursos de acesso aos geossítios.

O resultado, segundo a equipeb, contemplou a criação de uma “identidade visual específica para a sinalização, a partir da marca já estabelecida do geoparque, incorporando elementos pré-existentes, como paleta de cores, fontes tipográficas e pictogramas, permitindo fácil reconhecimento pelos usuários”.

Para a implantação, que vem sendo executada pela empresa CETUS Construtora, o projeto orientou a utilização de materiais resistentes e duráveis, incorporados a partir de elementos e técnicas próprias da produção local, como é o caso da cerâmica. Se-



Identidade visual com marca e pictogramas do Geoparque

gundo seus elaboradores, a criação resultou “em mobiliários contemporâneos e que dialogam com o território, com a população dos municípios e com a identidade já estabelecida desse patrimônio”.

Por acreditar que a iniciativa é um fator determinante para o desenvolvimento regional, impulsionando os pequenos negócios do turismo e de toda a sua produção

associada, Yves Guerra informa que o Sebrae contribuiu para a implementação do projeto, que tem um custo total orçado em R\$ 1,6 milhão.



Incorporação de materiais e técnicas locais



Além Consórcio Intermunicipal, do Governo do Estado e do Sebrae, instituições como a UFRN, Iphan e Serviço Geológico do Brasil, que fazem salvaguarda e produção de conteúdo técnico e científico, também participam do projeto.



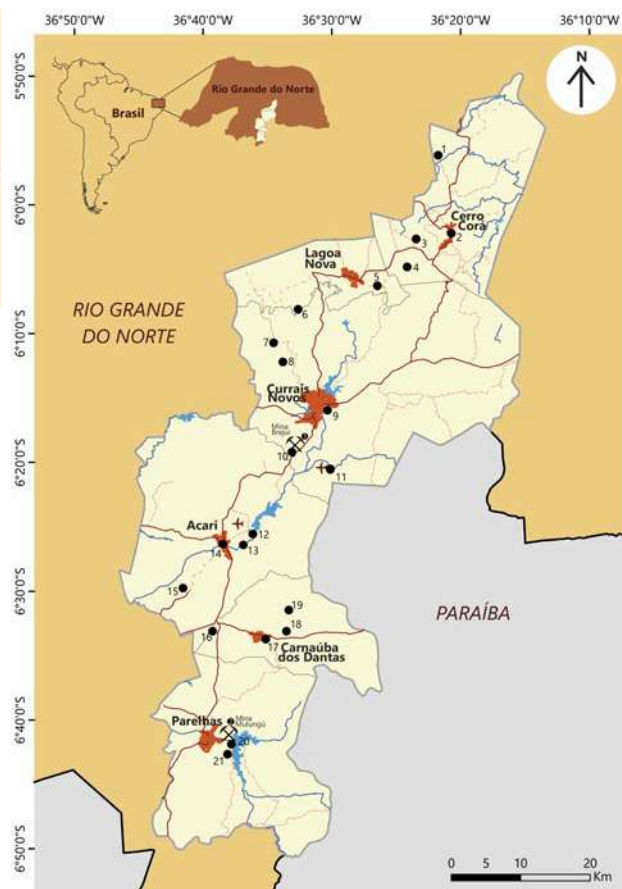
Revalidação da chancela será avaliada por missão da Unesco

Conceitualmente, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) define os geoparques mundiais como “áreas geográficas únicas e unificadas, onde sítios e paisagens de relevância geológica internacional são administrados com base em um conceito holístico (abrangente) de proteção, educação e desenvolvimento sustentável”.

O território do Seridó Geoparque Mundial (denominação oficial) ou, como é mais conhecido, Geoparque Seridó, estende-se por uma área que engloba seis municípios integrantes do semiárido nordestino, situados na porção centro-sul do Estado do Rio Grande do Norte, reunindo 21 geossítios, que são locais onde se encontram formações geológicas com alto valor científico.

Reconhecido em abril de 2022, após quase uma década de trabalho consistente e persistente, envolvendo produção científica, articulação governamental, institucional e comunitária, o Geoparque Seridó passou a integrar o Programa Internacional de Geociências e Geoparques da Unesco, compondo uma Rede Global que reúne atualmente 213 unidades espalhadas por 48 países, em cinco continentes.

A obtenção da chancela, no entanto, não garante indefinidamente a permanência do geo-



parque no Programa Internacional da Unesco, bem como seu status como Geoparque Mundial. Para tanto, periodicamente, é preciso comprovar progressos em diferentes áreas de atuação, a fim de que proteção, educação e desenvolvimento sustentável saiam do campo conceitual tornando-se realidade concreta.

Missão

Entre maio e junho de 2025, o Geoparque Seridó receberá uma nova visita de uma missão da Unesco, destinada a avaliar os avanços alcançados pela gestão do território nos primeiros três anos de chancela. Os avaliadores deverão conhecer as ações efetivamente realizadas e observar os impactos para o desenvolvimento sustentável, considerando os benefícios para a população local.

Segundo o coordenador científico do Consórcio Público Intermunicipal responsável pela gestão integrada do território, geólogo Marcos Nascimento, a sinalização adequada da área é uma das condições para que o Seridó Geoparque Mundial se mantenha como integrante do Programa Internacional de Geociências e Geoparques da Unesco.

“Quando recebemos a missão em 2021 – relembra Marcos, os avaliadores da Unesco deixaram algumas recomendações importantes, que seriam úteis para nos mantermos no Programa. Uma delas, era termos uma sinalização capaz de identificar que estamos dentro de um território de geoparques mundiais”. “Assim, essa sinalização está vindo em excelente momento”, avalia o coordenador.

Revalidação

De acordo com Marcos Nascimento, o processo de revalidação da chancela concedida pela Unesco ao Geoparque Seridó foi deflagrado em



setembro de 2024. Segundo o coordenador, o pedido foi alicerçado com o envio de um primeiro documento contendo notícias e os progressos mais importantes alcançados no período. No entanto, conforme explica, “até 31 de janeiro de 2025, teremos que enviar mais documentos”.

Dentre eles, Marcos Nascimento destaca “um dossiê mais extenso, descrevendo detalhadamente as ações desenvolvidas, com foco em informações ligadas aos patrimônios natural e cultural, gestão, atividades de educação, geoturismo, desenvolvimento sustentável e parcerias; além de formulários de autoavaliação”.

Testemunho

Nos quase três anos de existência como integrante do Programa Internacional de Geociências e Geoparques da Unesco, o Seridó Geoparque Mundial, por meio do Consórcio Público Intermunicipal, desenvolveu inúmeras atividades. Dentre elas, destacam-se iniciativas de conscientização geoambiental com foco em crianças e adolescentes; de fomento à sustentabilidade e ao empreendedorismo social, com destaque para a participação de mulheres; de caráter científico e educacional, reunindo pesquisadores e acadêmicos; de trocas de experiências, congregando outros geoparques e gestores públicos; além de ações que buscam ampliar a divulgação e articular a infraestrutura necessária ao território. Nesse período, nas páginas de GEOLOGIA Todo Dia, registramos algumas delas...



FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GEÓLOGOS - FEBRAGEO

GESTÃO 2023 a 2025

DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente: Caiubi Kuhn (MT)

Vice: Sheila Klener (MT)

Secretário Geral: Adriano Sampaio (RJ)

Diretor Financeiro: Fábio Reis (SP)

DIRETORIAS ESPECÍFICAS

Diretoria de Políticas Públicas e Assuntos

Parlamentares: Abdel Majid Hach-Hach (PR)

Diretoria de Eventos, Publicações e Imprensa:

Orildo Lima e Silva (RN)

VICE-PRESIDENTES REGIONAIS

Região Norte: Daniele Freitas Gonçalves (PA)

Região Nordeste: Carlos José Craveiro Maia (CE)

Região Centro-Oeste: Suzi Huff Theodoro (DF)

Região Sudeste: Antônio Geraldo da Silva (MG)

Região Sul: Rosemary Hoff (RS)

CONSELHO FISCAL

Titulares: Edes Marcondes do Nascimento (SC) /

Mark Augusto Lara Pereira (CE) /

Vinicius Benevides Schirmer (BA)

Suplentes: Lidiane Mayara Lima de Araújo (BA) /

Gustavo Nunes de Araújo (SE) /

Iana Gabriela Sampaio Silva (RR)

ENTIDADES FILIADAS À FEBRAGEO

ABG - Associação Baiana de Geólogos

ACEGEO - Associação Capixaba de Geólogos

AGEGO - Associação Profissional dos Geólogos de Goiás

AGEMAT - Associação dos Profissionais de Geologia do Estado do Mato Grosso

AGEO-DF - Associação dos Geólogos do Distrito Federal

AGEPAR - Associação Profissional dos Geólogos do Paraná

AGEPI - Associação Profissional dos Geólogos do Piauí

AGERN - Associação Profissional dos Geólogos do Rio Grande do Norte

AGESC - Associação Profissional de Geólogos do Estado de Santa Catarina

AGESE - Associação Profissional dos Geólogos no Estado de Sergipe

AGEOPA - Associação dos Geólogos do Oeste do Pará

AGP - Associação Profissional dos Geólogos de Pernambuco

AGPB - Associação Profissional dos Geólogos da Paraíba

APG - Associação Paulista de Geólogos

APGAM - Associação Profissional dos Geólogos da Amazônia

APGCE - Associação Profissional dos Geólogos do Ceará

APG-RJ - Associação Profissional dos Geólogos do Estado do Rio de Janeiro

APGV - Associação Profissional dos Geólogos dos Vales-RS

APROGERO - Associação Profissional dos Geólogos de Rondônia

APROGAM - Associação Profissional dos Geólogos do Amazonas

APSG - Associação Profissional Sul-Brasileira de Geólogos-RS

ASSOGESPA - Associação dos Geólogos do Sul e Sudeste do Pará

GEOCLUBE - Associação dos Geólogos de Cuiabá

AGAP - Associação de Geólogos do Amapá

SIGESP - Sindicato dos Geólogos no Estado de São Paulo

SINGEMAT - Sindicato dos Geólogos do Estado de Mato Grosso

SINGEO-MG - Sindicato dos Geólogos no Estado de Minas Gerais

SINGEO-PA - Sindicato dos Geólogos no Estado do Pará

Em 13 de janeiro, o Crea-RN deu posse aos novos conselheiros e diretores da entidade, durante a Sessão Plenária nº 748, conduzida pelo presidente Roberto Wagner.

A nova diretoria para o exercício de 2025 é composta pelos seguintes profissionais: **Vice-Presidente** – Engenheira Agrônoma Silvana Patrícia F. S da Silva; **Diretor Administrativo** – Engenheiro Civil Victor Hugo Gomes; **Diretor Financeiro** – Engenheiro Civil Roberto Rocha Ribeiro; **Diretora Institucional** – Engenheira Civil Valéria Gomes Álvares Pe-



Crea-RN
Posse dos novos conselheiros para o triênio 2025-2027

CREA-RN

reira; **Diretor de Fiscalização** – Engenheiro Mecânico José Nunes Filho; e **Diretor de Marketing** – Engenheiro de Materiais Jar-del Dantas da

Cunha. Durante a plenária, também houve a posse dos novos conselheiros para o triênio 2025/2027 e a eleição dos coordenadores das Câmaras Especializadas. O novo coordenador da Câmara de Geologia, Minas e Agrimensura, com a entrada do Geógrafo Silvio Braz de Souza, que representará a UFRN, é o Engenheiro de Minas Arcelino Farias Filho.



Sua família merece esse cuidado

Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos nossos associados é uma das principais marcas da Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea. Na Mútua, oferecemos acesso a planos de saúde de qualidade com as melhores operadoras, garantindo que você tenha suporte em todo o Brasil, com benefícios e condições exclusivas.

Garanta os cuidados médicos para a sua família, com uma vasta rede de profissionais de saúde e coberturas adequadas às suas necessidades.

Fale com a gente e tenha hoje mesmo o melhor para você e toda sua família!

 **(61) 3686-3522**

ENGENHEIRO GEÓLOGO

AGORA GEÓLOGOS PODEM
SOLICITAR ALTERAÇÃO
DO TÍTULO PARA
ENGENHEIRO GEÓLOGO.

Uma conquista histórica para os profissionais da Geologia foi alcançada com a promulgação da Lei nº 15.026, de 18 de novembro de 2024, que estabelece a equivalência entre os diplomas de Geologia ou Engenharia Geológica.

Agora, os geólogos podem solicitar o título de Engenheiro Geólogo junto aos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREAs), consolidando direitos e deveres iguais para ambas as categorias.

ACESSE: www.crea-rn.org.br e saiba mais.



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-RN
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Norte



mutua RN
Casa de Assistência dos Profissionais do Crea