



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

ATA DA 13ª REUNIÃO, EXTRAORDINÁRIA, DA COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E TURISMO DA 1ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 56ª LEGISLATURA, REALIZADA EM 09 DE MAIO DE 2019, QUINTA-FEIRA, NO SENADO FEDERAL, ANEXO II, ALA SENADOR ALEXANDRE COSTA, PLENÁRIO Nº 13.

Às dez horas e vinte e seis minutos do dia nove de maio de dois mil e dezenove, no Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 13, sob a Presidência do Senador Chico Rodrigues, reúne-se a Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo com a presença dos Senadores Plínio Valério, Soraya Thronicke, Rodrigo Cunha, Juíza Selma, Eliziane Gama, Flávio Arns, Jaques Wagner, Jean Paul Prates, Arolde de Oliveira, Nelsinho Trad, Paulo Paim e Marcos do Val. Deixam de comparecer os Senadores Marcelo Castro, Dário Berger, Izalci Lucas, Elmano Férrer, Veneziano Vital do Rêgo, Randolfe Rodrigues, Zenaide Maia, Lucas Barreto, Omar Aziz e Zequinha Marinho. Havendo número regimental, a reunião é aberta. Passa-se à pauta: **Audiência Pública Interativa**, atendendo ao requerimento REQ 9/2019 - CDR, de autoria do Senador Chico Rodrigues. **Finalidade:** Audiência Pública com objetivo de debater sobre os estudos realizados pela CPRM Serviço Geológico do Brasil no estado de Roraima. **Participantes:** Esteves Colnago, Diretor-presidente da CPRM Serviço Geológico do Brasil; José Leonardo Andriotti, Diretor de Geologia e Recursos Minerais da CPRM Serviço Geológico do Brasil. Antônio Charles Oliveira, Pesquisador em Geociências da CPRM Serviço Geológico do Brasil. **Resultado:** Audiência Pública realizada. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a reunião às onze horas e dezenove minutos. Após aprovação, a presente Ata será assinada pelo Senhor Presidente e publicada no Diário do Senado Federal, juntamente com a íntegra das notas taquigráficas.

**Senador Chico Rodrigues**

Presidente Eventual da Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo

Esta reunião está disponível em áudio e vídeo no link abaixo:



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

<http://www12.senado.leg.br/multimedia/eventos/2019/05/09>

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – Havendo número regimental, declaro aberta a 13ª Reunião, Extraordinária, da Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo da 1ª Sessão Legislativa Ordinária da 56ª Legislatura.

Antes de iniciarmos o nosso expediente, informo que solicitarei, nos termos a Instrução Normativa nº 9/2017, a degravação da presente reunião, para que o que aqui for falado pelos convidados e debatido pelos nobres pares fique registrado nos *Anais* desta Casa.

Comunicados.

Informo que a reunião para instalação da Subcomissão Temporária para acompanhamento das obras da usina de Belo Monte, que funcionará no âmbito da CDR, está convocada para a próxima quarta-feira, dia 15 de maio, após a reunião deliberativa da CDR. Aproveito para reforçar a composição da Subcomissão Temporária para acompanhamento das obras da Usina de Belo Monte: Zequinha Marinho, titular; Elmano Férrer, titular; Lucas Barreto, titular. Suplentes: Eliziane Gama, Chico Rodrigues e Plínio Valério.

Expediente.

Conforme pauta previamente distribuída, esta reunião é destinada a debater sobre os estudos realizados pela CPRM Serviço Geológico do Brasil no Estado de Roraima, atendendo ao Requerimento nº 9/2019 – CDR, de autoria do Senador Chico Rodrigues; de minha autoria.

Cada expositor terá dez minutos para fazer a sua exposição, podendo ser dado um tempo a mais de acordo com a necessidade do palestrante. Em seguida, abriremos a fase de interpelação pelos Senadores e Senadoras inscritos, dentro dos assuntos tratados, dispondo cada um de cinco minutos, assegurado igual prazo para resposta, após o que poderá ser contraditado pelo prazo máximo de dois minutos, concedendo-se o mesmo tempo para a réplica.

A palavra aos Senadores e Senadoras será concedida na ordem de inscrição, intercalando-se oradores de cada Partido.

Antes de conceder a palavra aos convidados, informo que as participações de cidadãos em nossa audiência serão recebidas nos seguintes canais: Portal e-Cidadania, que pode ser acessado a partir do *site* da Comissão, e pelo Alô Senado, 0800-612211.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Convido a compor a Mesa o Sr. Esteves Colnago, Diretor-Presidente da CPRM Serviço Geológico do Brasil; Sr. José Leonardo Andriotti, Diretor de Geologia e Recursos Minerais da CPRM Serviço Geológico do Brasil; e o Sr. Antônio Charles Oliveira, pesquisador em Geociências da CPRM Serviço Geológico do Brasil.

Vamos dar início à nossa reunião concedendo a palavra ao primeiro expositor, o Sr. Esteves Colnago, para fazer a sua exposição.

V. Sa. terá dez minutos, prorrogáveis por mais cinco.

**O SR. ESTEVES COLNAGO** – Meu cordial bom-dia a todos. Gostaria, inicialmente, de cumprimentar o Senador Chico Rodrigues, autor do requerimento para realização desta audiência, os demais Senadores presentes aqui na Comissão e outros Parlamentares presentes aqui também.

Como já foi dito, esta audiência pública tem como objetivo debater os estudos realizados pelo Serviço Geológico do Brasil CPRM no Estado de Roraima.

O Serviço Geológico do Brasil é uma empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que completa 50 anos em agosto de 2019. Temos como missão gerar e disseminar conhecimento geocientífico com excelência, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável do Brasil.

Um dos nossos objetivos é justamente colaborar para o desenvolvimento das atividades do setor mineral. Nós somos responsáveis, por exemplo, por mapeamentos geológicos básicos, com aplicação nas áreas da exploração mineral, estudos ambientais hidrogeológicos aplicáveis à agricultura, à análise de risco geológico e outros mais.

Somos também responsáveis por realizar o detalhamento do potencial mineral em áreas de relevante interesse e a identificação de novas áreas potenciais. Ambas são informações que contribuem para aumentar o investimento do setor privado.

Outra atividade de muita importância que nós desenvolvemos diz respeito à ampliação do conhecimento sobre os minerais estratégicos para a indústria, para a construção civil e para o agronegócio.

Em relação a Roraima, já produzimos trabalhos como zoneamento ecológico e econômico, mapa de geodiversidade, estudos sobre a formalização da produção de diamantes, atlas geoquímico, relatórios sobre os riscos geológicos e sistemas de alerta hidrológico do Rio Branco, entre outros produtos.

Eu estou vindo aqui acompanhado pelo nosso Diretor de Geologia e Recursos Minerais, o geólogo José Leonardo Andriotti, e pelo Pesquisador em Geociências da CPRM, Dr. Antônio Charles Oliveira.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Ambos são profissionais de mais alta qualificação da empresa e que vêm desenvolvendo há muitos anos um trabalho nas áreas de geologia e mineração, especialmente com importância para a Região Amazônica, aqui se destacando os trabalhos que foram realizados na Região do Estado de Roraima.

Especialmente o Dr. Charles, que trabalha na nossa superintendência em Manaus, fará uma apresentação detalhada sobre os trabalhos do Serviço Geológico em Roraima, com foco nas questões levantadas pelo Senador Chico Rodrigues no seu requerimento para a realização desta audiência.

Após a minha fala, vai falar aqui nesta Comissão o Dr. Andriotti, que vai dar uma informação mais geral sobre a empresa e sobre as nossas atividades na área da geologia e da mineração, antes da apresentação específica que será feita pelo Dr. Charles.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – Dando continuidade à reunião, concedo a palavra ao Sr. José Leonardo Andriotti, para fazer a sua exposição.

Eu gostaria que a assessoria da Comissão facilitasse a apresentação, em PowerPoint, do Sr. José Leonardo Andriotti.

**O SR. JOSÉ LEONARDO ANDRIOTTI** – Bom dia a todos. Cumprimento o Senador Chico Rodrigues e todos os demais aqui já mencionados.

Eu vou fazer uma apresentação breve tentando colocar para vocês o que é o Serviço Geológico, o que nós estamos fazendo, e aí então o colega Antônio Charles vai se deter no aspecto mais específico de Roraima.

A CPRM, juntamente com a Agência Nacional de Mineração, é um dos braços do Governo Federal na área do setor mineral: a agência mais com os aspectos legais e normativos, e a CPRM gerando conhecimento geológico do nosso subsolo.

Não estou conseguindo passar.

Aqui está a nossa missão: gerar o conhecimento geológico.

E um breve histórico. Como o Presidente relatou há pouco, nós começamos a operar em 1969, em agosto. Este ano vamos completar 50 anos de ações em todo o Território nacional e inclusive fora do Brasil, em cooperações e convênios, e estamos, então, atuando em muitas áreas.

Aqui está a capilarização da empresa em todo o País. Em cada Região nós temos representações chamadas superintendências regionais, residências, núcleos, de acordo com a abrangência daquele escritório.



## SENADO FEDERAL

### Secretaria-Geral da Mesa

Nós temos 1.640 empregados. Temos um grupo extremamente qualificado: mais de 300 doutores, 120 mestres, e é uma casa que tem 505 geólogos trabalhando ativamente.

Nossas áreas de atuação: além da geologia e recursos minerais, as águas superficiais, o risco geológico e a geodiversidade.

Aqui está uma situação atual do Brasil. Nós estamos exportadores globais, somos *players* globais em nióbio, ferro, vermiculita; também somos exportadores em níquel, magnésita, manganês; e temos algumas carências, como o carvão metalúrgico, o calcário, o diamante industrial, o cobre, enfim. E nós vamos mostrar brevemente o que estamos fazendo.

Nós também temos um processo em ação, em expansão, inclusive, de geração de áreas de alerta de bacias hidrográficas importantes. Hoje já alcançamos 50 Municípios e mais de 7 milhões de brasileiros estão cobertos por esses nossos alertas para enchentes.

Temos também a área de riscos geológicos. Essa foto mostra bem o que isso significa. Nós vemos isso no Brasil inteiro, com perdas de vidas, e o Brasil, nos últimos anos, tem tido muito esses problemas. A CPRM, em novembro de 2011, começou essa nova atividade, e de lá para cá já visitamos e caracterizamos a situação de risco em 1.407 Municípios brasileiros. Trabalhamos em conjunto com o Cemaden, com a Defesa Civil, em todo Território nacional. É um grande programa nosso.

O outro grande programa é a hidrometeorologia, em que nós estudamos o comportamento das nossas bacias de drenagem. Da mesma forma, só no ano passado, 100 mil pessoas foram beneficiadas em 86 Municípios de Pernambuco, com revitalização de 300 poços que fornecem água para as comunidades.

A geologia marinha é outra questão estratégica do Brasil. A CPRM representa o Governo brasileiro junto à Autoridade Marinha Internacional, na tentativa de expandir a nossa área continental. Temos trabalhos em atividade. Trabalhamos junto com mais sete ministérios e também, especialmente, junto com a Marinha brasileira e estamos caracterizando uma série de recursos minerais existentes sob a linha da água do nosso mar.

Entramos agora na parte de geologia. O Brasil é um dos países mais ricos do mundo. Está entre os dez maiores *players* mundiais em setor mineral, há mais de 30 anos, em vários bens minerais. O Brasil está acompanhado, nesse grupo, por Estados Unidos, Canadá, Austrália, África do Sul.

E aí estão: em todo o nosso Território, conforme vocês podem ver, existe uma distribuição muito ampla de metais, não metais e vários materiais importantes. Aí estão as principais, o que nós chamamos de províncias, ou seja, macrorregiões do nosso País onde existe uma grande quantidade de bens minerais.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Todos os senhores, eu tenho certeza, já ouviram falar em quadrilátero ferrífero, em Carajás, talvez em Tapajós, talvez em Borborema. Enfim, são regiões importantes para nós brasileiros pela produção mineral.

Aqui também, então, a gente mostra isso mundo afora: grandes depósitos minerais.

O Brasil já está, em grande parte, mais de 50% a 60%, aproximadamente, coberto por estudos de geofísica aérea. São aviões que voam em nível baixo, de 100 a 150 metros, e captam as informações do nosso subsolo.

Essa é uma comparação muito importante para a qual eu gostaria de chamar a atenção dos senhores. Brasil, Canadá e Austrália têm territórios mais ou menos similares, na faixa de 8 a 9 milhões de quilômetros quadrados. E o que a gente chama de escudos, na segunda linha, são áreas de rochas muito importantes, especialmente para metais, para ouro, nióbio, cobre, chumbo, zinco, níquel. O Brasil tem um território, mas na terceira linha se vê que a nossa produtividade... Esse é apenas um dos bens minerais; isso há para vários bens minerais. Em ouro, que é mais conhecido, a nossa produtividade é muito menor do que a dos países Austrália e Canadá, por exemplo. E aí, na linha de baixo, eu citei um dado. Por que isso? Nós investimos muito menos. Nós recebemos muito menos captação de recursos privados nacionais e estrangeiros. Então, a ideia que eu tento colocar é que, se tivermos mais investimentos no setor mineral, certamente a gente vai ter uma produtividade em ouro como hoje tem a Austrália, como tem o Canadá e outros países.

Temos o Programa de Parcerias de Investimentos, em que nós... Como até 1994 nós éramos uma empresa de economia mista, nós tínhamos o direito de ter direitos minerários também, junto à Agência Nacional de Mineração – à época, DNPM. E esses direitos minerários, agora, como somos empresa pública, o nosso interesse é passá-los para a iniciativa privada. Então, por meio da parceria de investimento, a mesma que está licitando, está privatizando portos e aeroportos, nós estamos tentando passar essas nossas áreas para a iniciativa privada.

Aí está um programa geral desses depósitos minerais, que foram descobertos por nós, naquela época, até 1994, foram caracterizados por nós e estão em fase de licitação.

Há vários projetos em licitação. Nós temos 376 direitos minerários no País, várias áreas.

Ali está Palmeirópolis, que estamos aguardando a qualquer momento a liberação para licitar – por qualquer momento eu quero dizer talvez ainda em maio. Também temos o carvão, na área de Candiota, que é a região de maior produção de carvão do País; temos também fostato, lá na Paraíba e em Pernambuco; temos cobre, em Bom Jardim; e muitas outras áreas.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Dos programas que nós desenvolvemos recentemente, que lançamos nos últimos anos, está aí o Projeto Diamante Brasil, que caracterizou várias áreas com potencial elevado para a ocorrência de diamante no País.

Temos também o Projeto Lítio no Brasil. O lítio também é um dos elementos, um dos minérios do futuro. Todo mundo aqui está com um celular na mão, está com baterias, e essas baterias têm lítio. E nós estamos com um programa em ação nessa linha.

Aí estão os minerais do futuro, e nós estamos com programas em todos eles: em lítio, em terras raras, em cobalto, em quartzo, em grafita. São programas que visam colocar o Brasil também no campo da potencialidade, da realidade de minérios do futuro. E aí vocês vão ter essa apresentação: mostra-se um carro e, em cada parte do carro...

*(Soa a campainha.)*

**O SR. JOSÉ LEONARDO ANDRIOTTI** – ... esses elementos que ele tem.

Quanto aos agregados da construção civil, nós estamos colocando, em todas as regiões metropolitanas, as grandes capitais, as grandes metrópoles, o que há de areia, argila, brita e tudo mais para a construção civil.

Aí estão os projetos que nós desenvolvemos. Temos o Projeto Fosfato – eu prometo que acabo em dois minutos, Senador. Temos o Projeto Fosfato, com duas fases concluídas. O Brasil importa 60% do fosfato que consome, importa 95% do potássio que consome. O Brasil é um país agrícola, e nós somos dependentes desses bens minerais. Então, nós estamos, como CPRM, lutando... Como lutando? Executando projetos para definir áreas onde esses bens minerais existem e têm grandes possibilidades de ser aproveitados.

Aí está um conjunto de áreas em que vocês poderão ver – em todo o Brasil há isso – as perspectivas de trabalho que nós temos previstos de 2018 até 2021.

Aí os relatórios. Como nós os publicamos, eles estão na íntegra na internet.

Há também outros exemplos aí.

Aqui, o nosso *site*.

E o que eu queria dizer agora, para finalizar, é que, como vocês viram no segundo ou terceiro eslaide, nós temos capilarização em todo o País. Nós temos oficinas regionais, nós temos escritórios com pessoal qualificado. Afora o nosso *site*, afora os nossos meios, afora os nosso telefones, as nossas equipes estão lá à disposição para atender todos que porventura venham a precisar de nós.

Senador, desculpe eu ter ultrapassado o tempo. Muito obrigado pela paciência de todos.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – Eu quero agradecer ao nobre palestrante José Leonardo Andriotti a apresentação, apesar de rápida, resumida, mas com um conteúdo informativo muito importante, até porque nós vamos ficar de posse... O Senado ficará de posse de todas essas informações, para que nós eventualmente possamos nos aprofundar mais ainda.

Concedo a palavra ao Sr. Antônio Charles Oliveira para fazer a sua exposição.

**O SR. ANTÔNIO CHARLES OLIVEIRA** – Bom dia a todos.

Senador, vou me utilizar também de uma apresentação de PowerPoint.

Bem, não vou me repetir. O Andriotti já fez uma boa exposição de algum assunto introdutório que eu iria fazer com relação à empresa. Então, rapidamente, já parto para os trabalhos desenvolvidos pela CPRM, pelo Serviço Geológico Brasileiro no Estado de Roraima.

Nossas áreas de atuação.

Nossa representatividade no Território nacional.

Aqui eu destaco que o Estado de Roraima, assim como o Estado do Amazonas, tem os seus trabalhos desenvolvidos pela equipe do Serviço Geológico que está na superintendência de Manaus. Nós temos, em Roraima, um núcleo de apoio. A superintendência fica em Manaus. O Andriotti já explicou bem a necessidade e a relevância do setor mineral para o País.

Aqui são algumas ilustrações com relação às reservas e minas das principais substâncias.

A CPRM contribui para o setor mineral com o desenvolvimento de mapeamento geológico, levantamentos geofísicos e trabalhos específicos na área de recursos minerais, identificação de novas áreas e avaliação do potencial de outras.

Bem, começando... Os trabalhos que foram feitos e são desenvolvidos no Estado de Roraima. Ao longo de 50 anos, a CPRM já cobriu todo o Estado de Roraima com diversos trabalhos. A diferença aqui é a escala desses trabalhos. Os primeiros trabalhos, os trabalhos pioneiros foram de reconhecimento geológico, nas décadas de 70 e 80. Já em 2000, os trabalhos já são de maior detalhamento. No entanto, a gente já começa a ter uma certa restrição com relação às áreas de atuação, como vou apresentar no eslaide posterior, pelas delimitações das áreas de reserva indígena. Então, a gente começa a trabalhar mais especificamente nas áreas que não são indígenas, que é o centro de Roraima. Então, os últimos trabalhos que nós desenvolvemos em Roraima é esse polígono verde, que é um trabalho que só pega área que não está inserida em área indígena.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Essa é a visão geológica que a gente tem hoje do Estado de Roraima. É um mapa geológico na escala de um para um milhão, integrando todos esses projetos.

E aqui eu mostro...

Os levantamentos aerogeofísicos que foram feitos na área permitem a gente ter essa visualização no Estado. Essa informação, essa imagem permite a gente fazer interpretações com relação à geologia dessa área e a possíveis depósitos, principalmente metálicos, já que esse é um dado magnético. O Estado já tem 70% da sua área coberta por informação aerogeofísica.

Aqui eu destaco as ocorrências, as principais ocorrências de várias substâncias, vários recursos minerais no Estado. Em amarelo estão pontos de ocorrências de ouro. Os losangos brancos, que se concentram ali na região, na área nordeste do Estado, são ocorrências de diamante. Em azul e vermelho, as bolas, são nióbio, tântalo e estanho, que são substâncias que se comportam, que andam mais ou menos juntas, têm o mesmo ambiente geológico ou muito parecido. E há diversas outras substâncias. Essa é a distribuição delas no Estado.

Aqui são essas ocorrências cruzadas com as áreas de terras indígenas, unidades de conservação e áreas militares também, e a gente percebe que muitas dessas ocorrências estão inseridas hoje em áreas de terras indígenas, principalmente, e em unidades de conservação. O Estado de Roraima tem mais de 50% de seu território hoje demarcado como terra indígena.

Nessa figura, eu mostro as áreas requeridas. Isso aqui foi extraído do banco da Agência Nacional de Mineração, que distribui isso através do portal Sigmine. Os polígonos aqui são áreas requeridas pela iniciativa privada, e as cores são por cada substância. Então, a gente tem em vermelho, como eu falei, tanto nióbio quanto estanho, que são substâncias que têm uma mesma filiação geológica, ou muito parecida; ouro em amarelo; diamante em rosa.

Então, são áreas em que alguém, uma empresa fez o requerimento dela. Algumas delas têm um requerimento já de antes da delimitação da terra indígena. Então, como não se consegue trabalhar, ou não há como trabalhar, ou a legislação não permite, permanece a área de requerimento, mas o processo, a pesquisa não tem o seu desenvolvimento.

Falando especificamente de prospectos no Estado de Roraima e resultados de projetos que a CPRM desenvolveu nos últimos anos, eu destaco aqui sistemas minerais que permitem mineralizações de ferro- titânio-vanádio, principalmente o vanádio, que é uma substância muito utilizada e com muita demanda atualmente para ligas metálicas, para ferramentas; é um desses elementos que, junto com o ferro, permitem uma melhor eficiência do material que é gerado, é bem difundido, como o ferro vanádio, que são umas ligas especiais.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Os pontos em verde, no Estado de Roraima, são amostras de solo. Na verdade, todos esses pontos são amostras de solo. E eu os plotei aqui por ordem de grandeza: em vermelho são pontos onde há mais de 400ppm de vanádio; em verde são pontos onde há entre 200ppm e 400ppm de vanádio; em preto são pontos que têm menos de 200%.

Essa figura ao lado mostra um estudo em que Roraima, o Estado de Roraima, a região de Roraima é correlacionada com o território da Escandinávia, que é uma região reconhecida como produtora de vanádio, ou seja, as rochas que a gente tem em Roraima são as mesmas rochas ou muito parecidas com as rochas que há nessa província em relação a essa substância. Essa premissa permitiu a gente fazer esse levantamento na região de Roraima, e a gente observou no resultado que realmente essa região tem concentrações significativas desse elemento.

Nessa figura aqui, eu mostro que diversas minas, áreas mineralizadas com vanádio, há a concentração de solo na ordem de 200ppm e 400ppm, ou seja, a gente vê que há zonas mineralizadas em que o solo fica entre 80 e 227, 112, 591, mostrando que, apesar de a gente não ter nenhuma mina nessa região, as concentrações que a gente identifica no solo são muito parecidas com as concentrações de solos de regiões onde foram identificadas mineralizações.

Eu destaco ali um ponto mais para leste, onde foi possível fazer um estudo *in loco*. Nesse ponto, a empresa SGM fez uma perfuração de sondagem e conseguiu tirar amostras do material de subsuperfície. Esse material foi analisado e esse estudo feito por pelo colega Goulart indica que existe uma mineralização de titanomagnetita-vanadífera nesse corpo, nessa rocha. Nessa rocha há uma mineralização no Estado de Roraima e apresenta concentrações de vanádio economicamente lavráveis em muitos depósitos, ou seja, foi um ponto apenas e nesse ponto foi observado que há concentração significativa, que tem vocação a área para esse tipo de mineralização. Esse é um dos trabalhos mais recentes que a gente tem...

*(Soa a campanha.)*

**O SR. ANTÔNIO CHARLES OLIVEIRA** – O trabalho está sendo publicado e há todos esses outros pontos para serem analisados.

Com relação à perspectiva de uma província polimetálica, no sul de Roraima, eu parto da observação da Mina Pitinga, que fica no Estado do Amazonas, uma mina que tem mineralização de estanho, nióbio, tântalo, ítrio, terras-raras, tório, são vários elementos associados e todos com concentrações de mina, mineral, concentrações econômicas. Esse mapa mostra a localização, mais ou menos, dela e tantos outros corpos que a circundam que também têm potencial.

Se nós olharmos essa região, a setazinha preta, a região do Pitinga, que é o norte do Estado do Amazonas, a gente observa pela cor que as rochas que existem ali se estendem para Roraima, para a região sul de Roraima. Então, é uma região que precisa de maior detalhamento geológico, mas, pela



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

filiação do solo dessa região, a gente acredita que também existam mineralizações iguais às mineralizações do Pitinga nessa região. Precisa ser mais bem estudado; algumas ocorrências já são descritas.

Com relação aos, como o Dr. Andriotti falou, elementos terras-raras, que são minerais do futuro e fosfato, há um trabalho feito que faz parte do projeto Fosfato Brasil, na região de Roraima, em que, através de dados indiretos, esses polígonos de cores verde, vermelha e azul são concentrações de gama espectrométrica. Quando a gente cruza essas informações, a gente destaca áreas em ciano e verde que têm correlação direta com corpos de rocha alcalina que são os prospectos para terras-raras e fosfatos nessa região. Então, a partir do momento em que nós mapeamos esses corpos de rochas alcalinas, o detalhamento dessa informação vai nos mostrar a possível concentração nesses corpos desses elementos.

O Projeto Diamante Brasil. Também houve uma parte dele que foi feita em Roraima, e isso aqui foi uma compilação que eu fiz de uma apresentação dos resultados desse projeto. A gente vê, ali na região de Roraima, algumas áreas que foram estudadas. Toda essa informação desse projeto está disponível no portal da empresa o [geosgb.cprm.gov.br](http://geosgb.cprm.gov.br). Nesta interface, você pode ter acesso aos documentos, como estão listados aqui, em PDF, os documentos que descrevem o trabalho feito nessas regiões, separadas por cada área, e também pode ter a informação geográfica sobre os pontos, onde foram feitos os trabalhos e o que foi identificado em cada ponto desse.

As condições geológicas do Brasil são muito favoráveis para mineralizações de diamante, descoberta de diamante. A taxa de sucesso mundial, se se comparar, a gente percebe que o Brasil teria, vendo a relação entre pesquisa e descobertas, a gente indica que o Brasil teria seis novas minas para serem encontradas. Isso é uma estatística, mas normalmente essas coisas funcionam.

Fontes primárias. A gente vê, ali no Estado de Roraima, algumas fontes primárias de diamante, que são kimberlito; e fontes secundárias também, são destacadas algumas ali no Rio Maú, onde a CPRM desenvolveu trabalhos. Isso aqui é uma fotografia histórica que mostra o lote de diamante dessa região do Rio Maú. Isso aqui foi um projeto, o Projeto Maú, desenvolvido pela CPRM em 1988.

Essa aqui é uma foto histórica também de outro projeto feito na região, o Projeto Molibdênio, em que foram observadas mineralizações de molibdenita e de cobre. Esses dois projetos estão inseridos na região do extremo nordeste do Estado de Roraima.

Aqui também são conglomerados diamantíferos.

Era isso. Desculpe por estourar o tempo.

Obrigado.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – Eu quero aqui agradecer ao Dr. Esteves Colnago, ao Dr. José Leonardo Andriotti e ao Dr. Antônio Charles Oliveira pela apresentação.

E gostaria de, como não há Parlamentares, e hoje, dia de quinta-feira aqui, fica difícil em função de algumas medidas provisórias estarem sendo votadas neste momento, mas eu, na qualidade de autor do requerimento, gostaria de fazer algumas perguntas. A primeira seria: quais os trabalhos que estão sendo realizados hoje, maio de 2019, lá no nosso Estado e quais as ocorrências que vocês, como pesquisadores, acham que têm maior potencial econômico de curto e médio prazo?

**O SR. ANTÔNIO CHARLES OLIVEIRA** – Hoje nós estamos trabalhando com o projeto Nova Fronteira, centro sudeste de Roraima. Naquela imagem inicial em que mostro os projetos executados pela empresa, seria aquele grande polígono verde, que fica na região central ali do Estado, que é a região conhecida como região do cachorro, fica entre Rorainópolis e Cantá. Então, nessa região, é até fruto desse trabalho, desse projeto o trabalho que eu apresentei com relação ao vanádio; é uma descoberta. Até então, não havia nenhum registro de ocorrência de vanádio na região, foi uma descoberta desse projeto, que mostra que existem corpos na região com mineralizações dessa substância, que é uma substância hoje muito solicitada, como uma liga especial para aplicação em diversos setores.

Fora esse, a gente tem os trabalhos que fazem parte do projeto Fosfato Brasil, a área de Roraima, que está inserida na área da Serra do Ajarani, repartimento, na região ali de Iracema, onde os trabalhos mostram resultados muito favoráveis, concentrações também econômicas tanto de fosfato quanto de substância do grupo de terras- raras, que também são minerais, substância que têm aplicação como esses minerais do futuro, como a gente fala, essas ligas especiais, e o nióbio também é um dos elementos que ocorre associado. Então, há essas duas áreas.

E há o Diamante Brasil, que também mostrou concentrações econômicas ali na região do Rio Maú. Apesar de não ser desenvolvido trabalho especificamente lá, porque hoje lá é reserva indígena, mas os trabalhos históricos já feitos pela CPRM permitiram à equipe do Diamante Brasil fazer um resgate de informação e poder precisar com relação ao diamante nessa região.

Acho que os que eu lembro são esses.

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – O José Leonardo Andriotti vai complementar.

**O SR. JOSÉ LEONARDO ANDRIOTTI** – Como o senhor viu ali, nós temos trabalhos feitos em tempos anteriores à criação das reservas, temos trabalhos em todo o Estado. E, de uns anos para cá, inclusive, agora em nossos planos futuros, estamos limitados à região central, que é a região onde não



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

há reservas indígenas. Então, a nossa atuação fica, digamos assim, limitada pela grande quantidade de áreas de proteção de reservas indígenas.

A geologia, as áreas potenciais são contínuas. Então, se nós temos uma área potencial grande por trabalhos anteriores e 80% da área está em reserva indígena, nós ficamos limitados a não trabalhar também nos 20%, porque o projeto não vai ser completo, ele não vai nos trazer uma ideia do todo, da potencialidade global que existe ali.

Então, o que a gente quer também deixar claro é que nós somos uma empresa pública do Governo Federal. O que a gente deseja é voltar àquelas áreas a que a gente voltou muitos anos atrás, para identificar o potencial. Isso não significa... Nós não somos poder concedente, nós só vamos informar ao Governo e à sociedade o que existe lá, em termos de potencial mineral. Daí para frente, é com o poder concedente, se existem restrições. Agora, o Brasil precisa conhecer as reservas, os recursos e as potencialidades jacentes no seu subsolo.

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – O.k.

Nós, lá no Estado, temos um problema seriíssimo em relação à ocorrência, a uma não identificação ainda do calcário, principalmente o dolomítico para o uso agrícola. É sabido que nós temos mais de 2 milhões de hectares de terra lá para a atividade econômica do setor produtivo, seja agricultura, seja pecuária, e obviamente esse mineral é extremamente caro.

Só para se ter uma ideia, uma tonelada de calcário em Boa Vista chega a em torno de R\$300, R\$350, enquanto a gente vê aqui no Centro-Oeste a R\$60, R\$70, R\$80 a tonelada. Então, isso encarece muito, porque a correção do solo lá no nosso Estado é em torno de 2 toneladas a 2,5 toneladas por hectare. Então, se se multiplicar isso por 2 milhões de hectares, a gente vê exatamente, tendo que ser repostado de três em três anos, o custo que representa na produção agrícola.

Então, eu pergunto a vocês: vocês têm algum estudo que identifique a ocorrência de calcário para a atividade agrícola lá no Estado?

*(Intervenção fora do microfone.)*

**O SR. JOSÉ LEONARDO ANDRIOTTI** – Nós não temos conhecimento, porque, como foi dito aí, a gente parou de trabalhar em várias áreas do Estado. E o que ele relatou que existem são aquelas rochas alcalinas, mas que elas têm um potencial para outros bens bem mais, digamos assim, nobres, embora o calcário também seja importante, mas que são os elementos de terras-raras – não é isso? –, o nióbio. Então, a gente sabe da existência disso, mas não há como voltar lá. Para calcário, ele está relatando que, como a gente já não está trabalhando em grande parte da zona potencial, digamos assim, para este tipo de rocha a gente não tem dados recentes.

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – O.k.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Eu quero obviamente – apesar da ausência de Parlamentares, que eu tenho certeza de que, em um dia comum, teriam muito interesse em fazer perguntas que pudessem fortalecer esta audiência pública, porque não apenas Roraima, mas a gente percebeu exatamente na apresentação o trabalho amplo que a CPRM faz, é conhecido por todos, e obviamente há informações que têm que ser mais detalhadas e mais pesquisadas... Nesse caso específico da área dos ianomâmis, Raposa Serra do Sol, os waimiris atroaris, ali na fronteira com Amazonas, como o Dr. Antônio Charles falou, que é um prolongamento das ocorrências ali do Pitinga, no Amazonas, que praticamente é a mesma rocha, para nós termos ideia do que se pode explorar de forma racional no nosso Estado, inclusive, não sendo área indígena, naquela área, o contorno ali é dos waimiris atroaris. A Mina do Pitinga está, inclusive, dentro da área dos waimiris atroaris, é uma janela, porque fizeram uma janela por questões econômicas.

Mas, como a nossa área, no Estado de Roraima, não tem essa característica de estar em área indígena, acho que essas explorações deveriam realmente, deverão naturalmente se processarem para que nós possamos explorar essas riquezas que são importantíssimas. Quando a gente observa ali em alguns mapas o pequeno desempenho da atividade mineral no Brasil, principalmente essa de valor agregado mais elevado, é exatamente em função da pequena utilização de recursos. Os investimentos são muito pequenos, e a iniciativa privada se vê limitada exatamente em função da não autorização dessa situação de lavra.

Eu gostaria de fazer uma última pergunta que pode ser para os três: nessas áreas onde não há questões indígenas, como processar para se conceder as licenças e qual é o rito? Na verdade, até para ficar claro, porque está sendo gravado, para alguns que quiserem ter acesso a esta palestra, eu gostaria de saber realmente quais são os passos exatamente para que principalmente as grandes empresas tenham acesso à exploração para a lavra dessas áreas.

**O SR. JOSÉ LEONARDO ANDRIOTTI** – O senhor se refere a áreas não oneradas por reserva, certo?

Isso é o seguinte: nessas áreas não oneradas, nós trabalhamos normalmente, continuamos fazendo mapas. Os dados estão todos disponíveis livremente, gratuitamente no nosso *site*. Então, as empresas, vocês devem ter visto ali, já requereram, ou seja, já entraram com o processo junto à Agência Nacional de Mineração solicitando essas áreas, no antigo DNPM.

Então, o rito: a partir de um determinado momento em que nós, CPRM, identificamos, caracterizamos, a iniciativa privada vai para as áreas, pede e executa os projetos. Mesmo assim, nós, como serviço geológico do Brasil, continuamos trabalhando nesse tipo de área, porque nós queremos ter um conhecimento global e estender o conhecimento para fora dessas áreas. Por isso que nós, muitas vezes, retornamos a essas áreas, mesmo elas sendo de empresas privadas, porque nós queremos estender esse conhecimento para fora.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Então, o rito é: em relação àquilo que está na área não onerada, as empresas privadas podem se dirigir à Agência Nacional de Mineração e solicitar a área. A partir daí, elas têm uma série de prazos em que elas têm de apresentar relatórios à Agência Nacional de Mineração, pagar taxas e cumprir determinados ritos.

Essas áreas, Senador, que estão nesse miolo não onerado por reservas indígenas, pelo que a gente vê, já estão inclusive solicitadas por algumas empresas privadas, grande parte delas, o que não inviabiliza a nossa volta lá, como disse, para gerar mais conhecimento geológico.

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – Seria a última indagação, mas só por curiosidade e informação também, diante dessas ocorrências de que já há estudos bastante avançados, pelo que nós percebemos, nessa área central do Estado, se já existem áreas requeridas, a que vocês atribuem o não início ainda da exploração por parte dessas empresas? Elas têm como reserva de valor? Elas não têm interesse, no curto prazo, em explorar? Há alguma questão burocrática que pode estar impedindo? Qual seria a explicação para essa situação?

**O SR. JOSÉ LEONARDO ANDRIOTTI** – Da minha parte... Depois se o Charles ou o Dr. Esteves quiserem complementar... O que existem é que são empresas privadas que operam não só no Brasil, mas no mundo inteiro. Então, elas têm as suas prioridades, não é isso? E nós também, de uns anos para cá, todos nós enfrentamos uma determinada crise de recursos. Eu acho que é isso. Agora, esse é um segredo, digamos, da empresa privada detentora dos direitos minerários.

Ela tem prazos a cumprir, se não cumprir os prazos vai ter de desistir das áreas, só que elas estão dentro de um rito legal, estão dentro da lei. Solicitaram a área junto à agência, antigo DNPM, estão executando os relatórios que delas são exigidos, mas sobrevêm estes fatos: são áreas que estão dentro de um contexto mundial, de um contexto econômico e financeiro; são informações que só elas poderiam nos dar.

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – Muito obrigado.

Para encerrar, eu apenas gostaria de dizer – conversava aqui rapidamente, de forma paralela com o Presidente – que eu entendo que um Estado como o nosso, pela localização geopolítica, geoestratégica, estamos na parte mais setentrional do País, no Hemisfério Norte, dois terços do nosso território... Logicamente, a gente sabe que não são pequenas empresas que requereram essas áreas, mas, enquanto isso, o Estado que está em situação privilegiada em termos de minerais e que poderia incorporar todas as riquezas a sua economia para o desenvolvimento do Estado, para expansão econômica do Estado fica na dependência dessas empresas que, sabemos, têm como reserva de valor essas áreas para, no futuro, sei lá, quando estiverem exaurindo outras regiões, utilizar.

Acho que o importante seria realmente dar cabo a essa exploração agora em várias áreas, porque inclusive, pelo que a gente percebe, a ocorrência de minerais estratégicos é fantástica nessas primeiras



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

ocorrências identificadas pela CPRM. E nós vimos no Canadá a importância e o conhecimento que há lá fora sobre essas áreas, mas o que nós queríamos era, de forma racional, ordenada, que esses investimentos se iniciassem. A gente vai trabalhar realmente nesse sentido.

Inclusive, quem teria condições de informar todas as empresas que têm áreas requeridas?

*(Intervenção fora do microfone.)*

**O SR. PRESIDENTE** (Chico Rodrigues. Bloco Parlamentar Vanguarda/DEM - RR) – A Agência Nacional.

Então, vamos providenciar isso para que seja uma espécie de estímulo. Acho que a gente quer incentivar para potencializar essas explorações que obviamente venham a ser importantes para a economia do nosso Estado e, óbvio, para o nosso País.

Quero agradecer a presença dos palestrantes. Acho que foi muito bom. É uma pena não termos o plenário lotado, porque é uma questão, neste momento de crise por que o País passa, que dá uma esperança enorme ao nosso País.

Agradeço a presença dos membros da CPRM e do corpo funcional também. Vi ali a quantidade de funcionários, todos com altíssimas especializações. Que eles possam contribuir para a economia do nosso País.

E quero dizer que eu tenho certeza de que outras Comissões haverão de convidá-los, porque o processo de informação e de conscientização é maior exatamente do que a letra fria do papel. Então, a apresentação dos técnicos, esse comentário franco, aberto e cristalino já alegra muito, nos anima.

Muito obrigado a todos vocês. Que Deus nos abençoe!

*(Iniciada às 10 horas e 26 minutos, a reunião é encerrada às 11 horas e 19 minutos.)*