



## CÂMARA DOS DEPUTADOS

### DEPARTAMENTO DE TAQUIGRAFIA, REVISÃO E REDAÇÃO

#### NÚCLEO DE REDAÇÃO FINAL EM COMISSÕES

##### TEXTO COM REDAÇÃO FINAL

*Versão para registro histórico*

*Não passível de alteração*

#### CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA

EVENTO: Reunião Ordinária	Nº: 0229/12	DATA: 28/03/2012
INÍCIO: 15h03min	TÉRMINO: 16h24min	DURAÇÃO: 01h21min
TEMPO DE GRAVAÇÃO: 01h21min	PÁGINAS: 28	QUARTOS: 17

#### DEPOENTE/CONVIDADO - QUALIFICAÇÃO

LUCY TAKEHARA CHEMALE – Coordenadora do Programa de Terras-Raras do Brasil, Serviço Geológico do Brasil — CPRM.

**SUMÁRIO:** Apresentação aos membros do Conselho sobre o tema *Terras-Raras no Brasil*.

#### OBSERVAÇÕES

Houve exibição de imagens.

Há palavra ininteligível.

Há orador não identificado em breves intervenções.



**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Boa tarde a todos. Quero saudar os ilustres colegas e pedir desculpas a todos os presentes pelo meu atraso. Estava presidindo a sessão da Câmara e tive de conceder a palavra a todos os Parlamentares no Pequeno Expediente. Por isso, cheguei atrasado. Quero pedir desculpas sobretudo à ilustre Deputada Teresa Surita, Relatora do projeto que trata de terras-raras e outros minerais.

Quero saudar também os Deputados Jesus Rodrigues e Felix Mendonça Júnior, cujo pai é um grande amigo meu, brilhou neste Conselho como poucos. Foi um grande Parlamentar, honrou o Estado da Bahia, e hoje temos aqui seu filho, que é também um grande representante da Bahia nesta Casa do Poder Legislativo.

Saúdo o Deputado Pedro Uczai, que faz um trabalho extraordinário sobre novas fontes alternativas de energia, que tem uma repercussão em todo o Brasil. O trabalho é alentado e vai fazer com que o Brasil persiga fontes alternativas não poluentes, o que vai servir de exemplo para todo o mundo.

Saúdo sobretudo a nossa apresentadora de hoje. Falar sobre terras-raras hoje é falar daquilo que há de mais precioso no mundo. Não é possível que um país único, a China, tenha o monopólio sobre essas terras-raras, fazendo com que a maior parte desses minerais de terras-raras se transforme em óxidos ou em barras para que possam ser vendidos pelo preço que se aprouver e, sobretudo, fixando cotas.

Está tão disputado, Teresa, o seu trabalho! Quero parabenizá-la pela grande entrevista que deu ao jornal *Correio Braziliense*, uma página inteira. Li com todo o cuidado. É um trabalho espetacular. Quero dizer que a entrevista de V.Exa. serve de modelo àquele trabalho que vai desenvolver. Mostrou até a disputa do Presidente Obama, que não se conforma com esse monopólio e, como V.Exa. narrou muito bem, inclusive já levou à OMC, a Organização Mundial do Comércio, essa pelea.

Receber uma pessoa especializada nesse assunto é uma honra para este Conselho; é sobretudo valorizar cada vez mais o Conselho. Por isso, quero saudar, com o maior entusiasmo, a Dra. Lucy Chemale, Coordenadora do Programa de Terras-Raras do Brasil, Serviço Geológico do Brasil — CPRM.

A Dra. Lucy Chemale é graduada em Engenharia Geológica pela Universidade Federal de Ouro Preto, tem mestrado na área de Geoquímica pelo



Instituto de Geociênciа da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, doutorado na área de Geoquímica pelo Instituto de Geociênciа da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e pós-doutorado na área de Microanálise pelo Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Sem mais delongas, quero dizer que o que estavam dizendo hoje...

Inclusive quero citar um dado. Quando este Conselho fez um trabalho sobre o novo modelo de mineral em nosso País, achávamos que a taxação sobre os minerais estava muito baixa, sobretudo porque eles degradavam muito o meio ambiente. Além do mais, achávamos baixa porque pagavam 1% ao Governo Federal e 1% ao Estado. A Vale do Rio Doce durante todo o ano... Quanto, Paulo?

**O SR. PAULO CÉSAR RIBEIRO LIMA** - Quatrocentos milhões de...

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Quatrocentos milhões.

**O SR. PAULO CÉSAR RIBEIRO LIMA** - A PETROBRAS pagou 26 bilhões.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - A PETROBRAS pagou mais de 20 bilhões em *royalties*.

**O SR. PAULO CÉSAR RIBEIRO LIMA** - E o lucro da lucro da Vale foi maior do que o lucro da PETROBRAS.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Da PETROBRAS. Portanto, precisamos tomar cuidado com isso para que se faça justiça.

Gostaria de dizer que o Congresso da Austrália acaba de criar novo imposto pela alíquota de 30%.

Nós precisamos usufruir a nossa riqueza, porque o mundo está fazendo isso. Um país que tem a potencialidade do nosso deve explorá-la. Essa potencialidade foi dada por Deus, e a natureza nos privilegiou. Por isso, precisamos cada vez mais valorizar o que é nosso, sobretudo no campo da tecnologia, da exploração tecnológica bem aprimorada, da educação, proporcionando educação para todos, proporcionando sobretudo um serviço de computação para que todos tenham acesso, independente da região onde vivam ou exerçam sua atividade. Precisamos dar ao brasileiro, na região onde vive, na zona rural, os mesmos direitos e oportunidades dos que vivem na cidade. O Brasil precisa explorar isso para o benefício da nossa população e melhorar cada vez a vida dos brasileiros.



---

É isso o que desejamos. Esse mundo globalizado em que vivemos só serviu para os ricos, tornando-os cada vez mais ricos, e os pobres cada vez mais pobres. Por isso, precisamos cada vez mais tomar cuidado com esse mundo em que vivemos para que o Brasil possa realmente usufruir o que tem de bom e mostrar ao mundo que pode conviver com os mais pobres. Não podemos fazer isso.

Acho muito importante quando os jornais de hoje vêm dizendo que o Brasil deu mais de 1 bilhão aos países pobres. E daí? Tem que dar mesmo a quem é mais pobre, a essência do mundo é isso. Nós precisamos conviver uns com os outros, em harmonia, não ficamos (*ininteligível*) com aqueles que morrem na África de fome o tempo todo, esses quadros dantescos em que vemos as crianças, nos colos, morrendo de fome e de sede. Não é possível que possamos conviver com esse mundo. Esse mundo não é o que nós queremos.

Portanto, precisamos cada vez mais valorizar o trabalho que está sendo feito agora no Brasil, nesse novo mundo em que vivemos e temos conhecimento dele. E só podemos fazê-lo se explorarmos o que temos de bom em benefício de uma sociedade mais justa, fraterna, humana, solidária e mais distributiva que devemos contribuir.

Tenho muita satisfação em passar a palavra à Dra. Lucy Chemale.

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - Peço a palavra para uma questão de ordem.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Antes, tem a palavra o ilustre Deputado Pedro Uczai.

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - Antes de passar a palavra à Dra. Lucy, quero fazer um informe e um encaminhamento para que possamos pensar juntos, no Conselho, essa experiência, uma vez que estou aqui há um ano e pouco.

Primeiro, estou concluindo o trabalho da área das energias renováveis. Até a semana que vem, na próxima quarta-feira, entregarei a proposta definitiva para deliberarmos a proposta legal. Teremos ainda uma semana para fecharmos os detalhes. Acabei de sair de uma reunião com vários especialistas para discutir o projeto, fiquei muito feliz e, na próxima quarta-feira, entregarei a V.Exa., para deliberarmos no âmbito deste Conselho, a proposta do novo marco legal para depois inclusive dialogar com o Governo e fazer esse encaminhamento.



Em segundo lugar, venho conversando com os consultores e vários colegas Deputados, e há temas importantes e estratégicos que estão inclusive na pauta de deliberação no âmbito deste Conselho de Altos Estudos. Quero sugerir uma proposta de encaminhamento. O grupo de Deputados que fazem parte é infinitamente maior do que o de Deputados que coordenam o estudo. Consequentemente, muitos dos Deputados que não têm tema a coordenar muitas vezes podem perder a própria motivação de virem ao Conselho de Altos Estudos. O que estou propondo para que possamos discutir? Que possamos integrar, não um único Deputado coordenando um tema, mas dois ou até três Deputados que se interessem pelo tema.

Por exemplo, estou propondo um debate sobre as águas profundas, águas subterrâneas, com que hoje convivemos em nossa região, em que há o processo de estiagem. Estão se abrindo poços artesianos no Aquífero Guarani de 1.600 metros, e não sabemos quem decide, quem faz ou não, público, privado, quem contamina, quem não contamina.

Como é que vamos fazer com as águas subterrâneas do Brasil? Há a política de resíduos sólidos que dá um viés, mas tem muitas lacunas não resolvidas. E eu queria tanto que mais Deputados participassem de um tema como esse!

Quero cumprimentar a Deputada Teresa Surita pelo tema de terras-raras, e vamos ouvir a Dra. Lucy sobre a importância estratégica de o Brasil se tornar um país soberano.

Quando eu me encrenquei com os chineses — eles pagaram nossa viagem e quase me expulsaram —, quando eu me dirigi a um dos máximos dirigentes do governo chinês, ele me disse que o país iria comprar as terras onde havia minério no Brasil e na América Latina. Eles iam comprar, eles iam comprar, para dominar não só 20% das terras férteis do mundo, mas onde tem minério no mundo, onde tem terras-raras no mundo. E eu perguntei a eles se aceitavam que nós comprássemos as terras da China. Isto gerou um mal-estar. Inclusive achei que eles fossem me expulsar da China, porque foram eles que pagaram nossa viagem.

Muitas vezes, se tivéssemos um, ou dois, ou três Deputados por tema, nós integraríamos todos os Deputados do Conselho de Altos Estudos...

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - De acordo.



**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - ... isso interessaria e motivaria a participação, para não criarmos um trabalho solitário, porque, às vezes, o Deputado sente até um pouco mais de dificuldade. Então, se nós temos um, dois ou três Deputados por tema aprovado, com sintonia, com proximidade, com certeza, Deputado Inocêncio, nós vamos engrandecer, acredo, ainda mais o Conselho de Altos Estudos, qualificá-lo ainda mais, porque um ajuda o outro nessa parceria. Porque aqui não é disputa partidária, não é disputa política; isto aqui é uma convivência decente, digna e pedagógica que nós temos. A melhor experiência que eu tenho no Parlamento é no Conselho de Altos Estudos.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - De acordo.

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - Então, com esse espírito, nós poderíamos nos ajudar e pensar os temas que estão em tramitação e como integrar mais um, ou dois, ou três Deputados.

É a minha posição e espero ter contribuído para o debate.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Agradeço ao ilustre Deputado Pedro Uczai a sugestão. Acho importantíssimo.

Inclusive gostaria de dizer que foi aprovado por este Conselho uma sugestão do ilustre Deputado Félix Júnior sobre a exploração de recursos hídricos. Então, podemos juntar este de V.Exa. sobre recursos hídricos de águas profundas para verificar este Aquífero Guarani, que é um rio talvez igual ao Amazonas, ou mais do que o Amazonas, que há debaixo do solo.

Em alguns locais no Brasil é possível furar um poço que fica jorrando 300 mil litros por segundo, fica jorrando a vida toda. Não se esgota nunca. Tenho ido à região do nosso Araripe por causa de um poço que eu fiz. São mais de 200 mil litros de água que estão hoje abastecendo cidades — abastecendo cidades!

Então, precisamos valorizar nossos recursos hídricos cada vez mais, porque o Brasil é o maior detentor de água doce do mundo, e o grande mentor das nações, no futuro, será a água de qualidade para abastecer nossa população.

Apesar de estudos para transformar a água do mar em água potável, eles são muito caros, poluem muito, porque deixam muitos resíduos. Então, precisamos valorizar a água doce que temos.



Por isso, Deputado Félix Júnior, vou pedir a V.Exa. para incorporar também esse estudo, e o Deputado Pedro Uczai ficaria com V.Exa., sob sua coordenação.

**O SR. DEPUTADO FÉLIX JÚNIOR** - Tem um pedido de...

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Já foi aceito aqui, já foi votado.

**O SR. DEPUTADO FÉLIX JÚNIOR** - Isso. Vamos conversar. Depois conversamos com o Mota.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Passo a palavra à ilustre Dra. Lucy Chemale, Coordenadora do Programa de Terras-Raras do Brasil, Serviço Geológico do Brasil — CPRM.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Agradeço a esta Comissão a oportunidade de poder mostrar o trabalho da CPRM. Também agradeço ao Presidente por ter me liberado da CPRM para participar desta Comissão, a convite da Deputada Teresa Surita.

Vou apresentar o planejamento que nós temos para desenvolver até 2014 pelo Serviço Geológico do Brasil. Nossa projeto é a avaliação do potencial de terras-raras do Brasil.

Eu dividi a apresentação em um sumário, um conhecimento atual que nós temos de terras-raras no Brasil, o programa de pesquisa mineral da CPRM em termos de terras-raras, e algumas conclusões. Caso seja interessante, os senhores podem ir perguntando à medida que eu for apresentando.

(Segue-se exibição de imagens.)

Como os senhores devem saber, o Brasil foi grande produtor de monazita. Até a década de 50, éramos os maiores exportadores de monazita e a utilizávamos para fazer lâmpadas incandescentes.

Até a década de 90, nós tínhamos uma cadeia produtiva de terras-raras, que foi desativada devido ao *dumping* realizado pela China, e hoje nós temos a resposta: está todo mundo atrás de terras-raras.

Dentro do contexto mundial, nossas atuais reservas representam menos de 1% de terras-raras do mundo, mas isso provavelmente será revertido pelo que nós já conhecemos em termos de terras-raras no Brasil.



Alguns minerais fontes de terras-raras são: a bastnasita, a monazita, a xenotima, a loparita, as argilas e as uraninitas. Geralmente os terras-raras estão acompanhados dos minerais radioativos, que são o tório e o urânio.

Este mineral aqui, que é um flúor carbonato de terras-raras, era explorado em Mountain Pass, nos Estados Unidos, a maior mineração da década de 50 até a década de 90, e também pela China atualmente.

Hoje, por exemplo, o Brasil tem tanto a bastnasita como a monazita em Araxá, onde já temos uma empresa desenvolvendo pesquisa na região.

A xenotima é um fosfato de ítrio. Qual a importância do ítrio? Geralmente, o ítrio está associado a terras-raras pesadas, hoje de grande interesse, porque têm maior valor agregado que as terras-raras leves. Então, como o ítrio tem um comportamento igual ao do hólmio, sempre procuramos o ítrio como elemento farejador para encontrar terras-raras pesadas, que têm maior valor agregado.

A loparita é um mineral rico em cério, que vem acompanhada dos nióbio-tantalatos. Por isso os depósitos de nióbio estão associados à presença de terras-raras.

Por que as argilas são importantes? Porque os depósitos da China têm maior ocorrência de terras-raras pesadas. Nós, como um país tropical, temos muita ocorrência de lateritos, por isso é grande a probabilidade de encontrarmos elementos pesados, porque os leves nós sabemos que existem. Agora o nosso interesse está nos pesados.

A uraninita é um mineral de urânio que está sempre associado à presença de terras-raras. Na década de 50, o Brasil fez um grande levantamento para procurar urânio. Vários depósitos, por exemplo, de fosfato foram encontrados durante essa varredura que foi feita no Brasil, porque urânio, fósforo e terras-raras sempre ocorrem de forma associada, devido ao tipo de rocha.

Temos aqui um mapa de distribuição mundial tanto de terras-raras de ocorrência primária, que são ocorrências de rochas alcalinas a rochas carbonatíticas, que também são alcalinas, como de depósitos secundários, que são estes depósitos aqui.

Na Austrália, nós temos tanto os depósitos primários quanto os secundários. Geralmente os secundários ocorrem em regiões de *placer* marinho, que é como



---

chamamos em geologia, ou seja, são aqueles sedimentos tipo areia de praia, como a de Guarapari, que são terras-raras pesadas.

Temos, no Brasil, duas ocorrências. Temos muito mais ocorrências. Não sei se o Deputado consegue enxergar, mas todos esses pontos esverdeados são ocorrência de terras-raras em nosso País. Então, eles ocorrem também em rochas de origem primária . Na região de Poços de Caldas temos um depósito de origem secundária, que chamamos de *placers* fluviais, que são depósitos de sedimentos gerados em rios. E em toda a nossa costa também ocorre a presença de terras-raras.

Aqui há ocorrência principalmente de monasita. A monasita já foi explorada, dela já foi extraído o óxido de terras-raras na década de 90. Isso foi feito pela Indústria Nuclear Brasileira — INB. Mas devido ao alto custo de extração e também ao alto passivo ambiental gerado decidiu-se não produzir mais terras-raras no Brasil.

Temos a ocorrência de terras-raras na região de Roraima. Aqui, temos a ocorrência de Seis Lagos. É um minério em uma rocha carbonatita, em que estão associados nióbio e ferro.

Nessa região, a CPRM tem uma área requerida para pesquisa de terras-raras, como tem também mais três áreas requeridas em áreas de terras-raras.

O que conhecemos hoje?

Temos as áreas requeridas tanto para terras-raras como substância principal, como para terras-raras como subproduto. Esses são dados do DNPM.

Conforme podemos ver, temos várias que coincidem parcialmente com o que conhecemos. Na verdade, pode haver muito mais áreas, porque quando uma pessoa faz requerimento no DNPM pode requerer, por exemplo areia, para construção, quando estão fazendo pesquisa sobre minerais com valor de *commodity* maior. Mas isso é algo que o DNPM não tem como controlar, tem de receber aquilo que está sendo pedido. Oficialmente, nós temos todas essas áreas requeridas para terras-raras.

Aqui, temos um mapa geológico do Brasil.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - A Presidência pede licença a V.Sa, para anunciar a presença da Deputada Perpétua Almeida,



---

Presidente da Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional da Câmara dos Deputados. S.Exa. nos honra com sua presença neste instante.

V.Sa. pode continuar.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Esses depósitos são já conhecidos, ou seja, são recursos conhecidos, são áreas conhecidas para terras-raras. Chamamos geologicamente de *placers* marinhos, que são depósitos marinhos, e *placers* fluviais, depósitos secundários associados a transporte por rios.

Aqui, temos os *carbonatitos*, ocorrências primárias de terras-raras, uma rocha que pode ter terras-raras associadas.

Aqui, temos os pegmatitos, que são outros tipos de ocorrências. São o que chamamos de rochas granítóides. Como as terras-raras são incompatíveis, elas vão sobrando no líquido residual, ou seja, vão esfriando, vão se solidificando. Aquilo que vai restando pode conter terras-raras. Eles não conseguem entrar na estrutura cristalina do mineral e acabam sendo residual, vão sobrando e podem se cristalizar nesses tipos de rochas.

Aqui, temos o depósito que passou por um processo de alteração e que se tornou enriquecido, porque o material que chamamos de estéril foi lixiviado, sobrando um material mais rico.

Esta é a região de Mataraca, divisa da Paraíba com o Rio Grande do Norte. Não está muito bem localizada, mas é na divisa do Rio Grande do Norte com a Paraíba, onde exploram a ilmenita, outro mineral que pode ter associados minerais de terras-raras.

Aqui, vemos depósitos de ocorrência mal definida que pode ser classificada como enriquecimento residual ou como mineral primário.

Neste mapa do Brasil essas áreas mais cinzas são áreas indígenas ou reservas florestais. Esses quadriculados são áreas já conhecidas de ocorrência de minerais ricos em terras-raras.

Aqui são dados obtidos pelo USGS, Serviço Geológico Americano, que coincidem com os nossos dados e com essas ocorrências.

Esses dados em amarelo são projetos que a CPRM já desenvolveu e que já têm recomendações para estudo de terras-raras.



---

O nosso projeto vai começar dividido em Fase 0, Fase 1 e Fase 2. Vamos começar pelos depósitos que já conhecemos bem, depois, vamos para as áreas que possuem recomendações.

A nossa Fase 0 vai ser aqui na região de Seis Lagos e na região de Repartimento. Será nosso *start* inicial, serão nossos projetos iniciais. Esse mapa eu vou apresentar posteriormente também. O Projeto de Terras Raras no Brasil é um programa que o Governo Federal já vem desenvolvendo.

Esse é o quadro apresentado pelo Dr. Fernando Lins, no I Seminário de Terras-Raras. Só para mostrar que também estamos inseridos dentro desse programa de estudos de terras-raras. Dentro do Plano Nacional de Mineração até 2030 há o estudo de terras-raras com parceria da CPRM.

Aqui só para mostrar o nosso fluxograma de como está o nosso estudo dentro do Programa Nacional. Dentro das ações do PAC, existem as ações que serão desenvolvidas pela CPRM, que engloba a parte de mapeamento e recursos minerais. Dentro dos recursos minerais, temos vários empreendimentos; dentre os empreendimentos, temos o Minerais Estratégicos que contém o Projeto Terras Raras. Então essa é a linha onde entramos com a parte de estudo de terras-raras, que tem o planejamento de, até 2014, termos mapeado o Brasil como um todo.

A CPRM tem como pesquisa básica mapeamentos. De 1 para 100 mil e de 1 para 250 mil em prospecção geoquímica regional para realização do projeto de empreendimento Minerais Estratégicos. Fizemos três estudos em três regiões de terras-raras, já na década de 80. Estamos retomando esses projetos, que é nossa Fase 0, fase em que estamos retomando os projetos de pesquisas já realizados. E, como já fizemos uma análise litogegeoquímica de todo o Brasil, estamos retomando as alíquotas. Vamos utilizar todas as alíquotas dos projetos que já foram realizados na CPRM e voltados para terras-raras.

Aqui temos os depósitos já conhecidos. Todos já conhecem esses depósitos.

Aqui temos os elementos que geralmente estão associados, que podem ser associados às terras-raras, que são áreas já conhecidas, as quais vamos escolher o alvo e trabalhar em cima. E há novas áreas que são associadas a esses elementos, esses minerais, na verdade.



Nós vamos, por exemplo, começar a estudar o estanho numa região de Rondônia, porque já sabemos que na região de Pitinga há cassiterita associada ao xenotima, um mineral rico em terra-rara.

Aqui está a nossa Fase 0, que são as áreas onde já temos requisição de trabalho. Cada quadrado representa uma área de 1/100 mil. A CPRM mapeia cada folha. E chamamos de folha 1/100 mil. São áreas onde vamos fazer levantamentos. Dividimos em grupos de trabalho: uns vão trabalhar com carbonatitos, outros vão trabalhar com rochas graníticas, de forma que consigamos cobrir uma maior área possível com diversos tipos de ocorrência.

Esta é a região de Boa Vista. Este é um mapa do Google Earth. Como podemos ver, essa região é área indígena, então não podemos trabalhar nela. Vamos trabalhar a área da CPRM. São três folhas aqui. Aliás, três folhas, não, três áreas requeridas, que estão dentro da área indígena. Como não podemos trabalhar nelas, vamos trabalhar no entorno, que são essas oito folhas.

Na mina de Pitinga, vamos trabalhar nessas folhas no entorno também. Por serem áreas indígenas, nós não podemos entrar nessas áreas.

Esta é a região de Uaupés ou Seis Lagos. Aqui fica na região da Amazônia, na Cabeça do Cachorro, bem na ponta noroeste do Estado. A área requerida pela CPRM é esta. Vamos começar a trabalhar no entorno dessa folha, para ver se conseguimos encontrar outras ocorrências próximas.

Aqui é Rondônia. Nós vamos trabalhar nessas três folhas que estão associadas a ocorrências de cassiterita, que é um mineral de estanho.

Aqui vamos trabalhar em duas áreas de Tocantins e também na região de Goiás. Há várias outras áreas que selecionamos. Só reuni alguns exemplos para mostrar que já escolhemos alguns alvos para fazer um levantamento mais detalhado.

A CPRM trabalha com três etapas principais de trabalho. Temos a parte de compilação, que foi feita até agora, quando selecionamos vários alvos. Agora vamos começar a fazer a parte de levantamentos geológico e geoquímico para juntarmos todas as informações, processarmos os dados e fazermos interpretação para cada área alvo que escolhemos. Então, ao final, vamos juntar todos os nossos dados e chegar também a novos modelos, novas áreas de ocorrência.



A nossa meta é trabalhar com as áreas que já são patrimônio da CPRM. Também, provavelmente, trabalharemos na área de Pitinga e em outros alvos que estão na região de Ceará, Rondônia e Tocantins, que são alvos mais imediatos, dos quais temos maior quantidade de dados para apresentar uma delimitação dos corpos até o final de 2013. O projeto vai até 2014. Isso não quer dizer que só esses Estados tenham essas mineralizações. Mas nós começaremos pelos mais simples, para podermos ver os modelos que serão aplicados também a outros Estados.

Qual é a nossa vantagem? Já conhecemos os depósitos existentes. Alguns foram lavrados, outros, não. No caso dos depósitos tipo *placer*, já foram lavradas as ocorrências de Buena, de São João de Itabapoana, de Morro do Ferro, onde foram extraídas monasitas. Das monasitas, foram extraídos já os óxidos de ferro.

Alguns outros prospectos foram feitos do processo de tratamento de minérios, como são os casos de Araxá e Pitinga.

Temos a possibilidade de descobrir novas ocorrências com o conhecimento e as técnicas que temos hoje. O Brasil já dominou a tecnologia de mineração.

A parte dos *placers* marinhos são fáceis de separar, porque são feitas por processo de separação mecânica. Agora, extrair e processar o mineral, para extrair o terras-raras já é um passo um pouco mais longo, mas que já foi executado também pelo INB.

No Brasil, o Instituto Nuclear Brasileiro, o IPT e o CETEM já desenvolveram vários trabalhos voltados para terras-raras. Ou seja, temos competência para realizar experimentos com desenvolvimento de tecnologia para separação.

Na verdade, nós temos toda uma cadeia. Temos o minério, temos um grupo que já conseguiu separar os óxidos de terras-raras e também indústrias que trabalham com tecnologia de ponta, como é o caso da WEG e da própria FCC, que é de catalisador para petróleo. Essas são indústrias brasileiras que já fazem o refinamento do petróleo, e também trabalham com super-ímãs. Ou seja, temos possibilidade de desenvolver toda a cadeia de terras-raras no Brasil.

Há um trabalho que é muito interessante. Essas são referências que gostei. Além dos trabalhos do CETEM, que são trabalhos de excelente qualidade, recomendo que leiam esse artigo, que mostra porque a China está onde ela está hoje. Acho que temos que aprender com eles.



O que eu tinha para apresentar é isso. Caso tenham algum questionamento, façam, por favor. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Parabenizando a Dra. Lucy Takehara Chemale pela brilhante palestra, abriremos para a fase de debates.

Gostaria que V.Sa. deixasse essas projeções para que o Conselho possa utilizá-las futuramente em trabalhos.

Em segundo lugar, gostaria que V.Sa. ouvisse as perguntas e, no final, as respondesse.

Vou ser breve, para dar oportunidade a todos, sobretudo, à Relatora, a quem vamos passar depois a palavra. Em seguida, daremos aos demais debatedores.

Gostaria de perguntar a V.Sa., sobre as chamadas terras-raras: o Brasil tem estudo sobre todas ou faltam muitas delas?

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Na verdade, temos conhecimento das ocorrências principalmente das terras-raras leves. Estamos buscando, por exemplo, os minerais que contém ítrio, para ver se conseguimos também encontrar os minerais pesados. Por quê? Porque os minerais tipo bassinasita, monasita, estão mais propícios para os terras-raras leves, que têm um valor agregado menor. Acho que, com o desenvolvimento da tecnologia atual, temos de trabalhar com terras-raras pesadas, que é o que nos vai trazer maior valor agregado. E também a tecnologia hoje está voltada ao uso de terras-raras mais pesadas.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Desses chamados minerais terras-raras pesadas, quais são os que têm maior valor no mercado?

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Bem, seria a bastnasita, se fosse.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Sabe-se que eles são utilizados em materiais estratégicos, por exemplo, produção de *smartphones*, de turbinas de avião a jato, em computadores, telefones celulares e tantos outros.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Até para as energias renováveis se procura que sejam utilizados.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - É, energia renovável, através da energia solar e da energia eólica.



**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Sim, que se busquem esses elementos, para que possamos ser independentes em termo de mercado externo. Por exemplo, no primeiro seminário de terras-raras que houve no final do ano passado, ocorreu algo muito interessante. Lá foi apresentado todo um histórico do que o Brasil já fez em termos de terras-raras. E eu fiquei muito surpresa, porque imaginamos que isso é uma coisa que o Brasil nunca desenvolveu. Mas já desenvolvemos toda a cadeia produtiva, se formos olhar por esse sentido, porque já tivemos a delimitação do corpo, a mineração, a extração de terras-raras, como o óxido de terras-raras e também temos indústria que utiliza esses elementos. Ou seja, o que falta é ligar um setor com o outro de maneira a criar uma cadeia forte, uma cadeia em que possamos falar que somos autossuficientes .

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Quais são os Estados brasileiros em que hoje está havendo uma concentração maior de pesquisas de terras-raras? V.Sa se referiu a Goiás e Tocantins.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Hoje quem está mais adiantado é Minas Gerais, a região de Araxá.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Minas Gerais?

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - É.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Nosso colega tem uma pergunta muito importante a fazer. Por exemplo, a Deputada Teresa Surita, que é de Roraima, se interessou muito por esse tema, porque o Estado dela também possui muitos minérios. Mas lá, praticamente, mais de 50% do território é de terras indígenas.

Vou passar a palavra ao meu colega para fazer a sua pergunta.

**O SR. DEPUTADO FELIX MENDONÇA JÚNIOR** - Evidentemente, essa semana houve uma polêmica muito grande na CCJ sobre a demarcação das terras indígenas, sobre se é uma atribuição do Congresso ou do Estado, da União. E passou pela CCJ a ideia de que seria uma atribuição nossa também. Como ficam essas terras, a exploração mineral e os direitos minerais? As terras indígenas, a meu ver, o índio pode usar como ele sempre usou em sua vida inteira — é a tradição dele —, mas como ficam os minérios das terras indígenas que são de todo o País?



**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Eu acho que existe, não posso dizer uma questão burocrática, mas uma questão que deve ser melhor discutida, porque nós não temos como trabalhar com essas áreas. Essas áreas são como se fossem um território de outro País. Não há como chegarmos lá e dizer: “Somos o serviço geológico do Brasil e queremos fazer uma pesquisa nessa área.” Não temos esse poder.

**O SR. DEPUTADO FELIX MENDONÇA JÚNIOR** - Vocês têm esse poder numa fazenda comum qualquer?

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Sim.

**O SR. DEPUTADO FELIX MENDONÇA JÚNIOR** - Num quilombola também?

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Sim. Por exemplo, se o senhor tiver uma fazenda, e sei que existe ouro na sua fazenda, posso requerê-la para explorar ouro, mas não posso fazer o mesmo numa área indígena.

**O SR. DEPUTADO FELIX MENDONÇA JÚNIOR** - Nem a Nação pode.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Aí acho que é uma questão de legislação.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Passo a palavra à ilustre Relatora Teresa Surita para fazer sua intervenção.

**A SRA. DEPUTADA TERESA SURITA** - Quero iniciar, saudando nosso querido Presidente e os Deputados aqui presentes. Rapidamente, quero dizer ao Deputado Pedro Uczai que realmente é muito importante a participação de mais um Deputado em determinados temas, como esse, por exemplo, que é minerais estratégicos e terras-raras. Ou seja, entendo como um potencial muito grande, um serviço muito grande que precisamos fazer dentro do Congresso Nacional, que é pautar a legislação, inclusive para responder perguntas como essa que o Deputado Felix acabou de fazer.

Quero agradecer à Dra. Lucy pela presença e apresentação, e dizer que ontem, tivemos oportunidade, inclusive, de nos reunir. E o Deputado Felix e eu fizemos perguntas sobre Roraima e Amazonas. Em Roraima, temos uma quantidade enorme de áreas indígenas demarcadas. Coincidetemente, onde as terras estão demarcadas é onde estão as reservas minerais.



A pergunta que fiz para o Dr. Francisco, que também estava presente, foi se essas terras pertencem à União, se não seria possível a pesquisa. Isso porque eles estão indo para Roraima no dia 13 de abril, e não podem entrar na área indígena para fazer pesquisas. Como a doutora mesma disse, a pesquisa vai ser feita fora da região. Quer dizer, como, de fato, vamos saber o potencial dessa região? E a resposta do Dr. Francisco foi que no papel pode, mas, na prática, não.

Então, eu entendo que esse é um dos pontos que precisa ser discutido, porque há 40 anos o mundo desenvolvia outro tipo de tecnologia. Não tínhamos telefone celular. V.Exa. se lembra que se falava do tubo da televisão, das válvulas. Não existe mais nada disso hoje. Hoje nós temos o telefone que vibra, estamos conectados com o mundo todo, temos uma tecnologia de ponta. Essa é justamente a grande preocupação do mundo, dos Estados Unidos, do Japão, da União Europeia, que entrou com uma representação contra a China na questão principalmente de terras-raras.

Então, situações como essas das terras indígenas, onde existem tanto minério, não só terras-raras, mas ouro, diamante, ferro, cassiterita e tantos outros, são delicadas. Até que ponto pertencem, de fato, à União? Qual é a capacidade do País de poder pesquisar e desenvolver tecnologias que possam trazer recursos que o beneficie?

Uma outra questão que também considero muito importante é o que o Presidente disse, no início da reunião, sobre a Austrália hoje. Numa nova legislação, que entra em vigor agora, a partir do dia 1º de julho, ela deve arrecadar, em três anos, cerca de 11 bilhões com impostos pagos só por empresas que superem 75 milhões daquilo que fatura. Quer dizer, o Congresso da Austrália aprovou uma nova tributação de 30% sobre os lucros das grandes empresas e das produtoras de minério de ferro e de carvão. Graças a essas vendas para a China, a Austrália está obtendo os maiores superávites da balança comercial de toda a sua história.

Eu entendo que o Brasil precisa avançar nessa questão. Acho que a nossa legislação hoje é muito falha. Pelas informações que tenho buscado, não existe um contrato, não existe responsabilidade com as mineradoras em contribuir, de fato, com aquilo que elas vão explorar. Pela informação que tenho, elas exploram quando querem, quanto querem, onde querem. Nós não podemos tratar uma riqueza tão



grande dessa forma. Eu entendo que é o Congresso que tem de dar esse encaminhamento.

O grande defensor da PETROBRAS, o nosso querido Consultor Paulo, disse que a PETROBRAS, há muito pouco tempo, não tinha um grande potencial, como tem hoje, justamente porque não tinha desenvolvimento tecnológico em pesquisa, como tem hoje.

A discussão hoje neste Congresso é o pré-sal, como vai ficar a distribuição do pré-sal. Em função desse achado, como a PETROBRAS se desenvolveu nessa questão. Por que não aplicar isso também na questão da mineração?

Pelo que observei, Dra. Lucy, e pelo que eu procurei saber, esse trabalho que está sendo feito é fundamental, porque vamos saber o que temos. Agora, não sabemos o que fazer com o que temos; como aplicar, como fazer para que esse desenvolvimento, essa tecnologia, essa pesquisa possam ter recursos e, de fato, a consequência que hoje tem a China e outros países que já sabem lidar com isso.

Então, eu creio que esse é o caminho que temos de construir para que possamos, de fato, dar respostas e buscar a contribuição que esse minério todo pode dar para o nosso País, principalmente, ficar dentro do contexto mundial.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Eu posso falar?

**A SRA. DEPUTADA TERESA SURITA** - Claro!

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Dra. Lucy.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Se nós tivermos tecnologia para extrair o depósito de Catalão, ele vai ser o maior depósito do mundo. Mas como fazer isso? Temos de investir em tecnologia. O próprio CETEM já fez esse trabalho, só que o custo é muito alto.

Então, o que falta? Tanto a empresa privada como o próprio Governo Federal têm de ver isso como estratégico. Porque as empresas privadas também não vão investir numa *commodity* que hoje tem lucro e amanhã não sabe se vai ter. Por quê? Porque esses elementos que são utilizados em alta tecnologia geram um passivo ambiental muito alto.

Então, temos de ter um respaldo para garantir o desenvolvimento das tecnologias. Mas caso consigamos resolver o problema tecnológico, nosso depósito



de Catalão vai ser o maior do mundo. Vai suplantar o depósito da China. Tudo depende da tecnologia.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - A nossa Presidenta da Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional, a querida Deputada Perpétua Almeida, deseja fazer uma intervenção.

**A SRA. DEPUTADA PERPÉTUA ALMEIDA** - Quero agradecer ao Presidente do Conselho pelo convite.

Acho que aqui, com certeza, se debate muitos assuntos que têm a ver com a questão da soberania, da defesa nacional e das relações exteriores. Achei esse assunto muito interessante. Fiquei até surpresa, porque nunca havia me deparado com ele. Na verdade, convivemos com esse assunto no dia a dia, mas não ligamos uma coisa com a outra. Nem sei se já temos legislação para esse assunto. Se não a temos, precisamos pensar a respeito.

Hoje, nesta Casa, há uma Comissão Especial que está elaborando parecer sobre exploração de minerais em terras indígenas. Eu acho difícil esta Comissão avançar — é o segundo ano que se faz essa tentativa —, porque ela é focada especificamente em terras indígenas. Como sabemos, é a eterna guerra dos povos indígenas, com razão, de querer ver esse assunto debatido no Estatuto. Eu sei o quanto é difícil andar esse processo.

Mas olhando com esse outro olhar, da necessidade de termos uma legislação específica para o assunto, acho que cabe completamente colocar aí dentro, inclusive, o tema terras indígenas, porque, às vezes, interpretamos mal. Se há alguém nesta Casa que faz a defesa dos povos indígenas, sou eu. Mas acho que precisamos cumprir a Constituição. Nossa Carta é clara quando coloca que terras indígenas são da União, com usufruto. É claro que ali é preciso sempre fazer uma negociação muito maior do que quando se faz com outras categorias, em outras bases, não é verdade? Exige até mais paciência, porque, às vezes, nem os povos indígenas têm essa compreensão de que é terra da União, com usufruto deles.

Então, Sr. Presidente, acho que cabe pensar em alguém para elaborar uma proposta nesse sentido. Nós faríamos uma legislação geral para todo o processo e, claro, incluiríamos aí a questão das terras indígenas com um nível de responsabilidade e tudo mais.



Quando observamos o informe da Presidência da Comissão, a providência que tomou o congresso da Austrália, isso é muito interessante, porque eles estão fazendo o que nós temos de fazer: legislar sobre assuntos que criam uma guerra entre as duas grandes potências do mundo. Estão aí China e Estados Unidos se bicando por causa desse assunto.

Acho que isso chama a atenção, para que nós possamos ter uma legislação própria, e, talvez, conseguir resolver aqui o que não conseguimos resolver até agora na Comissão Especial, que é mineração em terras indígenas, porque se está elevando para um outro patamar. Está-se tratando de uma questão muito mais geral, de interesse do Estado brasileiro, e não se está focando apenas no problema terras indígenas. Está-se jogando dentro de uma questão muito maior.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - V.Exa. não assistiu. Mas antes o Dr. Paulo César, grande assessor do nosso Conselho, mostrou que enquanto a PETROBRAS, com lucro menor do que a Vale do Rio Doce, pagou mais de 20 bilhões de reais por ano, a Vale, com lucro muito maior do que o da PETROBRAS, pagou apenas 400 milhões. Paga apenas 1% ao Governo Federal e 1% ao Governo Estadual. Enquanto só a Austrália, em empresas que têm faturamento acima de 75 milhões de dólares, vai faturar 11 bilhões de dólares no período de 3 anos. Então, estamos vendo que o Brasil está perdendo uma fortuna com isso. Além do mais, a privatização da PETROBRAS foi dada.

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - Da Vale do Rio Doce.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Da Vale do Rio Doce, melhor dizendo. A empresa foi dada.

**(Não identificado)** - Foi um escândalo.

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - Três bilhões.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - O preço estabelecido foi um absurdo, um absurdo! Eu não aceito aquilo de jeito nenhum. Não sai da minha cabeça aquele valor que foi estabelecido para a Vale do Rio Doce. Eu acho que foi um absurdo aquilo. A Vale do Rio Doce hoje, segundo o mundo, está valendo mais de 400 bilhões de dólares. Meu Deus do céu! Privatizar por 2 bilhões e tanto, 3 bilhões de dólares, o que é isso?! Em poucos anos, essa empresa valer 400 bilhões de dólares! O que é isso?



**(Não identificado)** - É crime de lesa-pátria.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - É um absurdo!

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - É isso mesmo.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Então, eu compactuo com V.Exa. Acho que a Deputada Teresa Surita colheu subsídios importantes da nossa Deputada Perpétua Almeida para que esse problema, que é de todos nós, levantado pelo Deputado Félix Júnior, sobre exploração de minerais estratégicos em áreas indígenas e quilombolas também, viesse em boa hora.

Nós precisamos estabelecer isso. Porque se a CPRM tem autorização de entrar numa fazenda particular e não puder fazer uma exploração estratégica para o País em terras que foram da União, eu também considero um erro. Mas não podemos fazer isso na ilegalidade. Tem de haver uma legislação própria para fazermos isso.

Passarei, com muito prazer, a palavra agora ao ilustre Deputado Pedro Uczai.

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - Só um comentário inicial.

Quero concordar com V.Exa. sobre o escândalo e o crime que fizeram com a maior mineradora do mundo quando de sua privatização. Efetivamente, colocava-se, na época, não a preocupação soberana de um país. Hoje está-se colocando, nos vários debates que fizemos no ano passado, que o Brasil, para se transformar num país cada vez mais soberano, tem de se preocupar com energia, com produção de alimentos, com produção mineral e dominar as tecnologias nessas várias áreas. Acho que, no caso de terras-raras, é mais um desses instrumentos estratégicos para dominar essa tecnologia e fazer avançar.

Não só vendemos a Vale do Rio Doce por preço de banana. Na época, o pagamento de juros e serviços da dívida foi consumido em 45 dias. Isso para termos ideia do que foi o escândalo que se produziu na época.

Em segundo lugar, há ainda o escândalo de não se cobrar tributo dessas grandes mineradoras. O Brasil fica com o passivo e não fica com a rentabilidade, para poucos grupos aí. O País, enquanto pensando estrategicamente, elas efetivamente não dão sua contribuição.

Voltando à questão específica das terras-raras, eu gostaria de fazer a primeira pergunta sobre domínio público e domínio privado.



Dra. Lucy, a sua última intervenção me causou um pouco de preocupação. Se há alto custo tecnológico, alto custo para produzir e para industrializar toda essa produção de terras-raras, qual o papel estratégico do Estado brasileiro de investimento público, num primeiro momento, se há insegurança no setor privado?

Nesse contexto, uma segunda pergunta: teríamos de construir uma empresa estatal estratégica para não só prospectar, estudar, não só para explorar, identificar, mas também para produzir minerais no Brasil, a fim de se tornar autossuficiente em terras-raras? Seria no sentido da insegurança ou segurança, como uma questão estratégica de País? Não seria custo, seria investimento? É por aí que poderiam montar grandes grupos de pesquisadores nessa empresa, como têm, P&D na PETROBRAS e P&D na ELETROBRAS. Um por cento do faturamento do setor elétrico vai para P&D — Pesquisa e Desenvolvimento.

Que, por exemplo, os *royalties* do pré-sal, ou os recursos do pré-sal, ou os recursos de outros setores pudessem ser deslocados e sustentar uma empresa estatal estratégica não só na produção, mas também na tecnologia, para permitir no futuro uma parceria público-privada e também incentivar empresas privadas a entrar no setor. Queria saber se esse é um dos caminhos estratégicos para pensar uma empresa nesta área, como estamos hoje discutindo uma empresa estratégica na área de energias renováveis, como em algumas áreas.

A segunda pergunta é sobre o debate que surgiu a respeito da questão das áreas indígenas. Acho que é preciso discutir profundamente aqui por ser uma área complexa. Mas aí eu faço uma pergunta: com a ausência da exploração desses minerais de terras-raras, neste momento da história, não no futuro, fora das áreas indígenas, temos terras-raras de sobra para desenvolver daqui a 20, 30, 40 anos, ou não temos? Esta é a primeira pergunta. Porque, senão, caímos num falso debate. Só haverá investimento e produção de terras-raras no Brasil se entrarmos nas terras indígenas. Eu pergunto se, tirando as terras indígenas, nós temos potencial de desenvolvimento para as próximas décadas, nessa área de terras-raras.

O depósito de Catalão não é em terra indígena, e pode se transformar no maior depósito do mundo, maior que o da China. E consequentemente, então, mesmo que não mude logo a legislação aqui, nós teríamos decisão política do



Governo de investir nessas áreas, independente do tempo que se demora para explorar ou não, pesquisar ou não as áreas indígenas.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Eu vou começar pela segunda pergunta. As nossas maiores reservas conhecidas são fora das áreas indígenas.

**O SR. DEPUTADO PEDRO UCZAI** - Fora das áreas.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - É. No caso, as áreas que a CPRM detém é que estão dentro das áreas indígenas.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Pois não.

**A SRA. DEPUTADA TERESA SURITA** - Só para complementar, Sr. Presidente. Eu entendo que a questão das áreas indígenas é realmente muito delicada. Independente da questão de se mudar a legislação ou de se cumprir a legislação de hoje dependa algum tempo, esse potencial precisa continuar sendo desenvolvido onde possível.

Agora, eu vejo também essa demarcação de terras indígenas como um benefício para o índio que está ali, para todas as comunidades indígenas. Por quê? Porque a maioria dos nossos índios vivem em total pobreza. Eles não têm hoje condições, de forma nenhuma, de ter uma situação melhor. Eu entendo que uma discussão com tempo, bem colocada, numa situação diferente da do passado, na qual eles também serão os maiores beneficiados dessa questão, aliás, não só eles como todo o País, mas eu entendo que não se pode fazer de conta que isso não existe, que não é nosso dentro do nosso País.

Então, só esta colocação.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Em termos de terras-raras, temos grandes áreas, fora de áreas indígenas, que nós já conhecemos. Mas temos outros *commodities* que, em sua maioria, estão dentro de terras indígenas. Então, acho que essa questão das áreas indígenas tem de ser melhor discutida.

Em relação à cadeia produtiva de terras-raras, nós temos capacidade de fazer isso. Eu não sei se é o caso de ter uma nova estatal, mas nós temos a CPRM, que faz o mapeamento básico; nós temos o CETEM, que é também um órgão federal que faz toda a parte de processamento e tratamento de minérios, inclusive a parte de metalúrgica, de extração de terras-raras. Temos também outras empresas que fazem isso. Cito o IPT, empresa que trabalha com a tecnologia, que utiliza



terras-raras como matéria-prima. Então, nós temos o produtor de matéria-prima, o que extrai a matéria-prima e o que utiliza a matéria-prima. A Fundação CERTI, de Santa Catarina, também utiliza o terras-raras como matéria-prima para desenvolvimento de sua tecnologia. Então, eu acho que agora é o momento, porque nós temos toda uma cadeia propícia para isso.

O que eu disse, em termos de apoio do Governo Federal, é que, com essa oscilação que houve, nós estávamos desenvolvendo toda a cadeia produtiva de terras-raras. Acontece que o preço que foi praticado pela China, na década de 90, fez com que — não é um problema do Brasil — o mundo inteiro parasse de produzir. Agora, se pudéssemos hoje voltar ao passado, nós teríamos insistido, mesmo que o preço não fosse atrativo, em continuar na linha. Por quê? Porque hoje toda nossa tecnologia depende não só de terras-raras, mas de todos os elementos que estão lá no final da Tabela Periódica, que são difíceis, são raros, raros no sentido de — terra-rara não é raro, porque tudo tem terra-rara — encontrar um local em que se concentrem esses elementos.

Quando eu disse que o Governo deve apoiar, mas apoiar para que toda a cadeia seja autossustentável no futuro, porque vai haver momentos em que não vai ser sustentado. Por quê? Porque é preciso muito tempo de pesquisa para fazer investimentos. A China está, desde a década de 60, fazendo isso. Então, hoje, se formos olhar como país, eles investiram muito nisso e estão colhendo os frutos. Eu acho que o Brasil também tinha de continuar investindo, para colher frutos daqui a 20, 30 anos.

Essas oscilações de mercado vão sempre existir. Por quê? Porque, ao mesmo tempo em que nós vamos começar a produzir terras-raras, a Austrália também vai produzir, os Estados Unidos também vão produzir, a África também vai produzir. Todo mundo vai começar a produzir e o preço não vai ficar esse preço de 1.500 dólares por óxido de neodímio. Então, eu acho que é uma questão de tentar fazer com que as empresas enxerguem também que essa oscilação de mercado vai existir, mas que há subsídio para sustentar no futuro toda uma cadeia produtiva.

Nós queremos entrar na área da energia eólica. É o momento. É o momento.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Gostaria também de perguntar uma coisa, aqui. O Brasil tem grande dependência de insumos para a



agricultura. Hoje o Brasil tem realmente na agricultura, inclusive na produção de grãos, um dos seus mentores da exportação. Hoje o Brasil exporta *commodities* de soja, de milho, de algodão, de tantos outros produtos importantes para nossa balança comercial.

Na exploração da mina de urânio do Ceará, descobriram que isso estava associado ao fosfato. Então, esse resíduo poderia ser utilizado justamente na produção de fosfato para a agricultura.

Pergunto se nessa exploração de terras-raras têm sido descobertos alguns outros minérios estratégicos, minérios importantes para os insumos agrícolas? Segundo: a CPRM está pesquisando esses produtos fundamentais para os insumos agrícolas? Terceiro: quando não há nenhuma exploração, o que é que tem sido feito desses resíduos? Se esses resíduos não servem para nada, o que estão sendo feitos deles?

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - A CPRM tem um empreendimento, que é o Fosfato Brasil, que é uma demanda também do Ministério de Minas e Energia, a fim de se tornar autossustentável em relação aos insumos agrícolas, visto nossa característica de país altamente agropecuário.

Agora, por exemplo, nós vamos trabalhar sempre em conjunto, porque, em determinados tipos de rochas, vamos ter urânio, terras-raras e fosfato associado. Então, nós vamos fazer trabalhos integrados. E até o próprio diamante. São tipos de rochas que ocorrem de forma associada, que, vamos dizer assim, são enriquecidos de minerais do nosso interesse.

Quando começou o projeto, na década de 50, para procura por urânio, por exemplo, foi que se descobriu Catalão, foi que se descobriu Araxá. Por quê? Porque são fosfatos. São as chamadas rochas alcalinas, associadas ao carbonato, um tipo específico de rochas que ocorrem sempre associadas.

Talvez o Brasil precise trabalhar um pouco numa cadeia mais integrada. Por exemplo, o depósito de Poços de Caldas é muito rico em urânio. Quem sabe, então, começarmos a energia nuclear, por exemplo? Já que precisamos de terras-raras associada ao urânio, vamos tentar enriquecer o urânio para poder usar em usinas nucleares.



Temos uma matriz energética com grande demanda por energia. Então, vamos começar a ver também as energias alternativas.

É lógico, aconteceu o problema de Fukushima, de Chernobyl, que são situações em que ficamos receosos, mas...

**A SRA. DEPUTADA PERPÉTUA ALMEIDA** - E só demonstrou que são seguras.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Sim.

**A SRA. DEPUTADA PERPÉTUA ALMEIDA** - A situação só demonstrou ali, reforçou que realmente são seguras. Há o medo na humanidade hoje, mas, se fosse numa situação inversa ou em outro tipo de usina, talvez o estrago fosse muito maior.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Sim, com certeza.

No caso de Fukushima, houve todo um contexto, e a probabilidade de isso ocorrer novamente é infinitamente pequena.

No caso do Brasil, estamos em cima de cráticos, que são regiões bem estáveis em termos de tectônicos, em termos de movimentação de crostas. Teríamos várias regiões que seriam mais propícias para se implantar uma usina dessas.

Voltando ao terras-raras... — desculpem-me o devaneio. Se pegarmos os países de Primeiro Mundo, eles trabalham de forma muito integrada. Se há um minério, por exemplo, no caso de urânio, e pode extrair fosfato, então vamos extrair urânio e fosfato. Por que vou fazer um rejeito de fosfato ou de urânio? Vamos tentar otimizar essa cadeia produtiva, de forma a que todo o País ganhe com isso, porque nós ganhamos em tecnologia.

Hoje o que é mais caro para nós é a tecnologia. Ou desenvolvemos tecnologia, ou vamos ficar, durante toda a vida, dependendo de terceiros e pagando muito caro.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Gostaria de dizer minha opinião sobre energia nuclear.

Quando houve agora esse acidente em Fukushima, no Japão, eu tinha uma ideia de que nos próximos 20 anos não se falaria mais em energia nuclear. Inclusive a Alemanha mandou fazer um estudo de todas as suas usinas nucleares; a França mandou fazer o mesmo, uma vez que mais de 75% da energia da França é de



energia nuclear. Pensava comigo: quando houve o problema na Usina Nuclear de Chernobyl foi devido a uma falha humana, o que causou trauma no mundo inteiro. Depois, veio o maior deles — houve outros pequenos acidentes, mas com pouca repercussão —, que foi o de Fukushima, no Japão. Esse foi devido a um acidente anormal, uma coisa nunca vista, um maremoto seguido de um *tsunami*. Houve um tremor de terra de 8.1 graus, na Escala Richter, que provocou rachaduras em todos os locais. Um acidente ocorreu por falha humana e o outro por maremoto com *tsunami*.

Agora, vejo que no Estado da Geórgia, Estados Unidos, vão gastar 1 bilhão de dólares para construir uma nova usina nuclear.

Pergunto: nesse mundo com tantas pesquisas de fontes de alternativa de energia, como o sol, o ar, a energia eólica e tantas outras, será que vale a pena explorar a energia nuclear? Será que vale a pena correr riscos, mesmo em casos raros? Porque falha humana sempre vai haver. Ninguém é perfeito. Inclusive falhas nos computadores, não são os computadores que estão falhando, mas quem os programou.

Lembrei-me de um acidente ocorrido num avião que viajava do Brasil para França. O avião caiu por falha humana. O comandante havia saído, e os dois que ficaram não foram capazes de corrigir aquele problema. Então, sempre vai haver falha humana.

Uma vez, há muitos anos, verificamos que estava havendo muitos acidentes com *boeings*. Chamamos uma comissão da empresa Boeing, dos Estados Unidos, para depor numa das Comissões da Câmara — eu era desta Comissão. Os técnicos da Boeing disseram que 99% dos acidentes de avião são provocados por falha humana. Disseram assim: “Se você quiser derrubar um avião desses, terá dificuldades em derrubá-lo. Porque se o programamos no computador ele vai sozinho”.

Vemos até em filmes que — não podemos levar em consideração aquele negócio de *Jornada nas Estrelas*, *Viagem a Marte*, tudo isso não podemos levar em consideração —, quando o piloto tem alguma coisa, ele programa e o avião desce sozinho. E, quando o tempo está fechado, não é o homem que desce, mas a máquina programada que desce por nós.



Por isso precisamos, cada vez mais, avançar tecnologicamente. O Brasil precisa se inserir nesse mundo tecnológico. Tão grave quanto o analfabetismo educacional é o analfabetismo tecnológico. Precisamos evoluir nisso e preparar a população brasileira para esse novo mundo que teremos pela frente. Ninguém impede isso. Daqui a 5, 6, 10 anos, não mais haverá jornais impressos. A leitura será feita através do computador, da Internet. Muita gente já faz isso hoje.

Quero agradecer a V.Sa., Profª Lucy Chemale, pela belíssima apresentação. Foi uma aula para nós, que vai servir de subsídio para a querida Teresa Surita, nossa Relatora, que está fazendo um trabalho muito sério.

A nossa querida Presidente da Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional, Perpétua Almeida, está impressionada com esse trabalho. S.Exa. disse-me que tomou conhecimento hoje do tema e está muito interessada. Convidamos S.Exa. para vir sempre à reunião deste Conselho.

O Conselho de Altos Estudos formula políticas públicas para o Poder Legislativo e para o Brasil. Não fazemos competição com nenhuma Comissão Permanente; fazemos questão de não fazer competição.

Por isso quero oferecer a V.Sa. alguns trabalhos deste Conselho. Temos três séries, esta aqui é só de uma das séries. Temos aqui Setor Mineral: rumo ao novo marco legal. Este aqui é um trabalho completo sobre o assunto. Nós queremos assistir os desafios do pré-sal.

Gostaria de dizer que o Dr. Paulo César preparou... A Presidente Dilma, quando era Chefe da Casa Civil, me ligou pedindo autorização para usar muitos desses fatos sobre a nova lei que eles mandaram sobre o pré-sal. E há este aqui: Alternativas de políticas públicas para banda larga.

Temos este CD do Conselho com todos os trabalhos já analisados por nós. Se V.Sa. tiver algum interesse nesse trabalho, manda buscar aqui.

Muito obrigado, e um abraço fraterno.

**A SRA LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Quero agradecer a oportunidade.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Teresa, quer dar alguma palavra?



**A SRA. DEPUTADA TERESA SURITA** - Quero mais uma vez agradecer à Dra. Lucy pelos esclarecimentos prestados e dizer que temos realmente um desafio pela frente.

Esse é um tema novo. Na tecnologia de hoje, quando se fala em terras-raras, está aqui, no Twitter, muitas pessoas perguntando: “*Terras raras?*” — interrogação —, porque pouco se conhece sobre isso, embora não sejam tão raras — já sabemos disso. (*Risos.*)

Realmente, acho que temos, em nossas mãos, uma grande responsabilidade que é construir essa legislação, essa saída, esse caminho. Na verdade, acho que já está bem dimensionado, que é justamente buscar o desenvolvimento tecnológico e a pesquisa para o nosso País. Dessa forma, poderemos competir de forma igual com o resto do mundo.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Exatamente, de forma igual.

**A SRA. DEPUTADA TERESA SURITA** - Muito obrigada.

**A SRA. LUCY TAKEHARA CHEMALE** - Eu é que agradeço a oportunidade.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Inocêncio Oliveira) - Nada mais havendo a tratar, agradecendo a presença de todos, declaro encerrada a nossa reunião do Conselho.