



11 de Outubro de 2017

O conteúdo das matérias é de inteira responsabilidade dos meios de origem

A missão da ADIMB é a de promover o desenvolvimento técnico-científico e a capacitação de recursos humanos para a Indústria Mineral Brasileira



RURALISTAS NEGOCIAM COM GOVERNO MP PARA ARRENDAR TERRAS INDÍGENAS

Informação foi confirmada ao 'Estado' por representantes ruralistas no Congresso; resposta de Temer sobre o tema é esperada para semana que vem

Lideranças da bancada ruralista negociam com o governo a publicação de uma medida provisória que autorize a produção agrícola ou pecuária dentro de terras indígenas, o que hoje é proibido por lei.

A informação foi confirmada ao Estado por duas lideranças dos ruralistas no Congresso, os deputados Valdir Colatto (PMDB/SC) e Luiz Carlos Heinze (PP/RS), que participaram de um encontro com o presidente Michel Temer e o ministro da Justiça, Torquato Jardim, na tarde de terça-feira, 3, no Palácio do Planalto.

Segundo Colatto e Heinze, Temer se comprometeu em apresentar, na próxima segunda-feira, o texto de uma medida provisória que autorizaria a realização de "parcerias" entre indígenas e produtores rurais, para exploração de áreas demarcadas. Na tarde de ontem, depois que a proposta foi divulgada pelo 'Estado', o governo emitiu nota negando o acordo com os ruralistas.

"Não é verdade que o governo esteja preparando a publicação de uma Medida Provisória que liberará o arrendamento de terras indígenas. O presidente Michel Temer não prometeu nada a respeito, apenas tomou conhecimento do assunto durante audiência com parlamentares nesta terça-feira", declarou a Secretaria de Comunicação da Presidência.

Para os ruralistas, no entanto, o entendimento foi outro. "O presidente disse que iria resolver o problema e que segunda-feira apresenta essa medida provisória com o ministro da Justiça, que estava junto na audiência", disse ao Estado o deputado Valdir Colatto, que também é coordenador de meio ambiente da Frente Parlamentar da

Agropecuária (FPA). "O presidente disse que ia apresentar a medida provisória para a área jurídica dele."

Colatto justificou ainda porque o caminho escolhido é a edição de uma medida provisória. "Como a questão jurídica diz que não é possível fazer administrativamente, por meio de uma portaria, é preciso fazer um projeto de lei ou uma medida provisória. Como o projeto de lei pode demorar, nós estamos pedindo a medida provisória, para que possa imediatamente autorizá-los a plantar, porque está passando do tempo de plantar."

Segundo o deputado Luiz Carlos Heinze, o objetivo é regulamentar uma situação que já é realidade. "Essa situação de arrendamento já existe na prática em algumas regiões do País. O que queremos é regulamentá-la. O presidente se comprometeu em publicar a MP no início da próxima semana."

A pressão da bancada ruralista ocorre no momento em que o Palácio do Planalto busca votos para barrar a denúncia contra Temer no Congresso. Márcio Santilli, sócio fundador do Instituto Socioambiental (ISA), criticou a possibilidade de a MP ser, de fato, publicada. "Temer faz um bom negócio, pagando em terras indígenas pelos votos com que a bancada ruralista promete. O objetivo é legalizar crimes alheios para blindar os próprios", declarou.

O Greenpeace lembrou que a exploração de terras indígenas por terceiros para a produção agropecuária é proibida por lei. "Rifar o meio ambiente e os direitos sociais para se manter no poder virou prática comum no governo Temer, gerando uma enorme lista de retrocessos que já fazem dele o pior presidente da história para a área socioambiental", declarou por meio de nota o coordenador de políticas públicas do Greenpeace Brasil, Márcio Astrini.

O Ministério da Justiça declarou que seu posicionamento "será dado formal e aprioristicamente à Casa Civil, no caso de haver uma decisão do governo a este respeito". A Fundação Nacional do Índio (Funai), que acompanhou o tema, não se posicionou até a publicação deste texto.

Gado em terra indígena.

No ano passado, a série de reportagens Terra Bruta, publicada pelo Estado, revelou que, embora seja proibido criar gado em área indígena, fazendeiros já têm mais de 93 mil cabeças de gado na terra indígena dos javaé e carajás, na Ilha do Bananal (TO).

Relatos dos indígenas davam conta de que a tribo recebia de R\$ 30 mil a R\$ 40 mil por ano para não impor resistência. O dinheiro, rateado entre 15 fazendeiros, era repassado aos índios em duas parcelas.

Há mais de cinco décadas, fazendeiros chegaram para ocupar as terras da região. No fim dos anos 1980, auge das invasões, cerca de 11 mil não-índios viviam na ilha, com 300 mil cabeças de gado se alimentado de pastagens nativas. Pressionada por organizações ambientais e sociais, a Funai fez uma série de operações nos anos 1990, reduzindo o número de não-índios e a criação de bois.

Em maio de 2008, a Justiça Federal deu um basta à situação. Àquela altura, havia mais de 200 pecuaristas na ilha, donos de 100 mil cabeças de gado. Eles receberam um prazo de 30 dias para retirar os animais. A sentença foi cumprida. Depois de décadas, a ilha voltava a ser dos índios. Mas, nos meses seguintes, voltou a ser invadida.

Em outubro de 2009, porém, o Ministério Público Federal no Tocantins costurou uma decisão à revelia da lei federal. Foi selado "termo de compromisso" para

permitir que o gado voltasse à Ilha do Bananal por meio de um “sistema de parceria entre indígenas e criadores não índios”. A Funai se negou a assinar. Na época, o MPF argumentou que “a prática, embora ilegal, constituía fonte de subsistência a inúmeros membros das comunidades indígenas javaé e carajá e sua interrupção acarretou situação de carência econômica e alimentar a essas comunidades”.

O retorno dos fazendeiros determinava que a quantidade máxima de bois na ilha era de 20 mil cabeças. Em outubro de 2015, a Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins divulgou dados de uma campanha de vacinação, que evidenciaram o desrespeito à lei. A agência “celebrou” um recorde de imunização de 93.243 bovinos, quase cinco vezes o total permitido. Em 2014, o número havia sido de 75.185 cabeças vacinadas contra febre aftosa.

Fonte: Estadão

Autor: André Borges

Data: 04/10/2017



PRODUTORA DE ALUMÍNIO ALERTA PARA FALTA DE BAUXITA NO BRASIL

Mina de bauxita da Mineração Rio do Norte está enfrentando problemas em seus sistemas de rejeitos devido à falta de água causada pelo tempo seco

A produtora de metais norueguesa Norsk Hydro alertou consumidores nesta segunda-feira sobre uma escassez de suprimento de bauxita do Brasil, matéria-prima utilizada na produção do alumínio.

A mina de bauxita da Mineração Rio do Norte (MRN), na qual a Hydro possui 5 por cento de participação e extrai um total de 45 por cento do material, está enfrentando problemas em seus sistemas de rejeitos devido à falta de água causada pelo tempo seco.

“A Hydro emitiu uma notificação de força maior para seus clientes de bauxita, uma vez que a Hydro não vai receber os volumes totais contratados”, disse a companhia em nota.

A Vale é dona de 40 por cento da MRN. A companhia brasileira tentou sem sucesso vender no passado sua participação na MRN para a Norsk Hydro.

Os problemas de produção devem durar até o quarto trimestre do ano, podendo se alongar até o primeiro trimestre de 2018, disse um porta-voz da companhia.

“Nós vamos fazer o que pudermos para minimizar o impacto para os clientes”, disse o porta-voz.

A falta de produção é principalmente de bauxita seca para o mercado de exportações, e isso não deve afetar a produção da refinaria de alumina da Hydro, Alunorte, disse a companhia.

A Alunorte transforma bauxita em alumina, que então é transformada em alumínio em enormes fundições.

A produção de bauxita da MRN em 2017 deverá cair em 2 milhões de toneladas ante o nível anteriormente esperado, de 17 milhões a 17,5 milhões de toneladas, para 15 milhões a 15,5 milhões, disse a Hydro.

A mina, uma das maiores do mundo, foi desenvolvida para a extração de cerca de 18 milhões de toneladas de bauxita por ano.

O Brasil é o terceiro maior produtor de bauxita, atrás da Austrália e da China, segundo o serviço de pesquisa geológica dos Estados Unidos.

Fonte: Exame

Autor: Terje Solsvik

Data: 25/09/2017



ESTEVES PEDRO COLNAGO ASSUME PRESIDÊNCIA DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

O presidente do Conselho de Administração do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Otto Bittencourt, designou o diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento, Esteves Pedro Colnago, para responder interinamente, como diretor-presidente da instituição, com a saída de Eduardo Jorge Ledsham, que por motivos de ordem pessoal, apresentou, nesta terça-feira (3/10), ao Conselho, carta de renúncia à presidência da empresa.

Ledsham destacou o orgulho de ter comandado a empresa e agradeceu o apoio e a confiança do ministro de Minas e Energia, Fernando Coelho Filho, do secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do MME, Vicente Lôbo, e do presidente do Conselho, Otto Bittencourt, além dos demais membros do Conselho e da Diretoria Executiva, empregados e colaboradores.

O presidente do Conselho de Administração Otto Bittencourt destacou a importância do trabalho de Ledsham à frente da instituição, que de acordo com ele, promoveu uma série de mudanças e inovações no período que esteve à frente da empresa, como o fortalecimento da governança e da gestão e o alinhamento estratégico da CPRM com as diretrizes governamentais.

Esteves Colnago afirmou que vai dar continuidade ao trabalho que vinha sendo desenvolvido por Ledsham.

Fonte: CPRM – ASCOM

Data: 04/10/2017



MINERAÇÃO REUTILIZA 85% DA ÁGUA DE SEUS PROCESSOS

O setor de mineração é, por muitas vezes, visto como agressivo para a natureza. Com o objetivo de fomentar a sustentabilidade no setor e apresentar as boas práticas adotadas pela atividade, o Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) lançou o estudo "Mineração e economia verde", que indica, por exemplo, que 85% da água é reutilizada nos processos minerários

Na quarta-feira (4), em Brasília (DF), diferentes setores da indústria nacional estiveram reunidos para apresentar os avanços alcançados na agenda da sustentabilidade. No encontro, o diretor de Assuntos Ambientais do Ibram, Rinaldo Mancin, apresentou o estudo. "Essa publicação busca mais uma vez difundir as boas práticas adotadas pelas mineradoras para toda sociedade brasileira", declarou.

De acordo com o estudo "Mineração e economia verde", o setor reutiliza cerca de 85% da água em seus processos. A publicação integra um conjunto de documentos do projeto CNI Sustentabilidade. O documento diz, por exemplo, que o conhecimento geológico mais detalhado do território a ser explorado é decisivo para a redução dos resíduos gerados pelo setor. Além disso, a publicação contém práticas que garantem a disposição adequada e segura dos rejeitos gerados pelo setor de mineração.

Segundo o Ibram, os empreendimentos minerários se destacam pela "sua significativa interação com os recursos hídricos superficiais e subterrâneos", seja pelo seu uso nos processos produtivos, seja por estarem localizados nas regiões de nascentes e recarga hídrica. A utilização da água não se limita ao processo de lavra, mas também se estende para as atividades de beneficiamento e transporte dos minérios, como também ao encerramento da mina.

O contexto hidrológico no qual se localizam os veios é importante para determinar a eficiência e a viabilidade técnica e econômica de uma lavra. As empresas de mineração planejam, desde a fase de pesquisa até o pós-fechamento, com ferramentas apropriadas, desenhando e implantando as medidas preventivas e corretivas mais adequadas. A boa gestão hídrica é um elemento de competitividade porque o insumo é essencial para as operações e porque seus custos, infraestrutura, acesso e despoluição, são significativos.

CNI Sustentabilidade 2017

A sexta edição do CNI Sustentabilidade teve como proposta neste ano refletir sobre como inovações como robótica, Internet das Coisas, realidade virtual e Big Data, entre outras, podem afetar o ambiente de negócios e impactar o crescimento sustentável de economias como a do Brasil.

O evento também debateu os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, lançados pela ONU em 2015, e as experiências internacionais sobre instrumentos econômicos para a precificação.

Fonte: Notícias de Mineração

Data: 06/10/2017

AMAZÔNIA BRASILEIRA ESCONDE VULCÕES INATIVOS DE ATÉ 2 BILHÕES DE ANOS

Imagine um cenário desértico, inóspito, sem vida e cheio de vulcões ativos. É exatamente dessa forma que os cientistas acreditam que Amazônia era há cerca de 1,9 bilhão de anos.

Apesar de tão antigos, o primeiro de uma série de vulcões só foi identificado na região no início dos anos 2000. À época, os pesquisadores foram surpreendidos pelo estado de conservação e a antiguidade da estrutura encontrada.

"Na época em que encontramos o primeiro, nós achávamos que todos tinham por volta de 1,88 bilhão de anos. Hoje já estamos vendo vulcões de até 2 bilhões de anos", diz o geólogo Caetano Juliani, professor do Instituto de Geociências da USP (Universidade de São Paulo). Até agora, os cientistas ainda não sabem exatamente quantas estruturas existem na região localizada entre os rios Tapajós e Jamanxim, no Pará. Perto dali, na região do Xingu e também no Mato Grosso, foram encontradas outras estruturas, mas de períodos distintos.

As pesquisas são realizadas em parcerias com grupos de pesquisa brasileiros, como da UFPA (Universidade Federal do Pará) e da UFMT (Universidade Federal do Mato Grosso), e universidades da Europa e dos Estados Unidos.

Segundo o geólogo, os vulcões amazônicos, quando ativos, eram semelhantes ao que hoje são as estruturas do oeste dos Estados Unidos e da Sierra Madre Ocidental, no México. Também se sabe que o cenário da região era muito diferente da vegetação densa e da grande biodiversidade encontrada atualmente na Amazônia brasileira.

Mais parecido com um deserto

"A vegetação vem, na história da Terra, muito tempo depois, de uns 400 milhões para cá. Então, quando os vulcões da Amazônia estavam ativos, a atividade biológica era só bactérias, algas. Temos alguns indícios de que a região que se aproximava mais de um deserto do que de um terreno mais úmido e com rios. O clima era bem quente, tinha uma evaporação muito alta", explica.

Os cientistas investigam ainda a relação entre a intensa atividade vulcânica na região e a possível formação de metais preciosos. Já há indicações, segundo Juliani, de que existam depósitos de ouro, cobre e molibdênio -- não existem minas desse último componente, que é essencial para a indústria do aço, no Brasil.

Outros vulcões em solo brasileiro

Se hoje podemos agradecer porque vivemos em uma calmaria geológica, saiba que o Brasil já viveu tempos de vulcões e terremotos. Na Amazônia, as atividades se encerraram há mais de um bilhão de anos, mas, ao sul do país, há registros de atividades mais "recentes".

Entre o Mato Grosso do Sul e o Uruguai, as terras roxas de basalto são resquícios de um evento vulcânico que aconteceu há 130 milhões de anos. "Esse tipo de atividade não forma exatamente vulcões, mas é o que chamamos de vulcanismo fissural,

semelhante ao que existe hoje na Islândia. Foi uma tentativa de quebra de uma placa, que começou onde hoje é a bacia do rio Paraná e extravasou um volume grande de magma", diz o cientista.

A Região Metropolitana de São Paulo também guarda indícios de atividade vulcânica. Segundo o professor da USP, há 1,4 bilhão de anos onde hoje existe a cidade de Guarulhos era um assoalho marinho com vulcões. Em Pirapora de Bom Jesus, também em SP, as estruturas existiram mais ou menos há 800 milhões de anos.

Os vulcões mais "jovens" identificados em solo brasileiro ficam na região onde se situam as cidades de Poços de Caldas e Araxá, em Minas Gerais, local em que a estabilidade data 60 milhões de anos, quando as erupções cessaram.

O professor explica que a Terra vive ciclos geológicos e que, se hoje não temos vulcões nem sentimos os reflexos de grandes terremotos, é porque no futuro a nossa região pode se tornar novamente ambiente de eventos desse tipo.

"Hoje estamos em uma região bastante estável e demora umas centenas de milhões de anos para que algo volte a acontecer aqui no Brasil", diz.

Fonte: Uol Notícias

Autor: Marcelle Souza

Data: 06/10/2017



TOP IRON ORE EXPORTER SEES PRICE DIPPING BELOW \$50 A TONNE BY 2019

Despite a recent price rally, Australia's government forecasts have not improved

Iron ore will sink back below \$50 a tonne by 2019 as global supply continues to increase, steel inventories swell and Chinese demand dwindles, according to Australia, the world's top exporter, which released its revised outlook just a day after the country's largest port reported a jump in shipments for August.

The steelmaking raw material will average \$50 a tonne next year and drop to \$49 a tonne in 2019, Australia's Department of Industry, Innovation and Science forecast in its quarterly report released Friday.

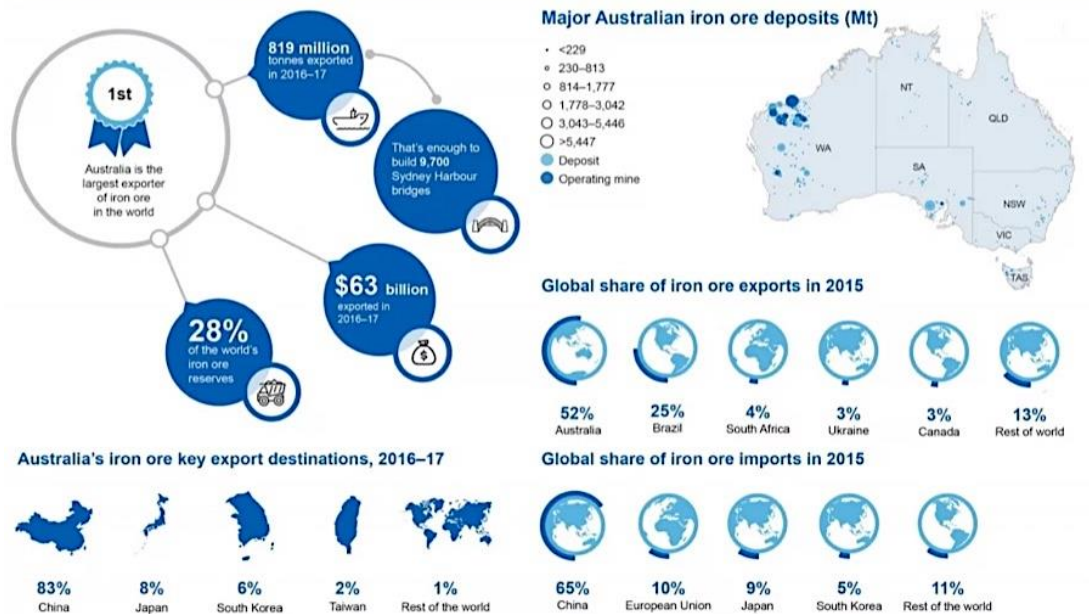
"Growing low-cost supply from Australia and Brazil and moderating demand from China, are expected to weigh on the iron ore price," it says.

"There are several uncertainties impacting the outlook for the iron ore price. The first is the pace and magnitude of the decline in China's steel production, which in turn largely depends on government policy.

"Second, companies have benefited from the recent price rally, and thus may be able to continue to produce at cash losses for a longer period of time. The resultant oversupply may bring on exaggerated price weakness."

Here's why iron ore is key to Australia

Resources and Energy Quarterly September 2017



Price projections by the department refer to spot ore with 62% content free-on-board from Australia.

Gerard Burg, senior Asia economist at the National Australia Bank (NAB) is a little less bearish when it comes to price prediction. While he agrees the current iron ore selloff will continue in the longer-term, he thinks the decline will be mild, with the steelmaking ingredient hitting \$60 a tonne by December 2018, he told Business Insider.

That's not far off its current level of \$62.24 a tonne as of Friday, according to the Metal Bulletin Iron Ore Index.

Australia not only hold 28% of the world's total iron ore reserves but it relies on the commodity for the bulk of its exports earnings. The country exports 52% of the total world supply.

Fonte: Mining

Autora: Cecilia Jamasmie

Data: 06/10/2017



NOVA DISCUSSÃO SOBRE A RENCA ENVOLVERÁ MAIS A SOCIEDADE

O governo federal revogou a decisão que extinguiu a Reserva Nacional do Cobre e Associados (Renca), mas indicou que não está fora da agenda uma nova proposta sobre o tema. Para Karla Harada, especialista em direito ambiental e diretora da Eco-Linea, está clara a intenção do país de ampliar a exploração mineral e desta vez mais membros da sociedade estarão envolvidos, a fim de evitar manifestações como as que levaram o governo a desistir, a princípio, do fim da Renca

De acordo com a especialista, está programada uma consulta pública, ainda sem data específica, para uma discussão mais específica sobre o tema. Mesmo com a

polêmica que envolveu a extinção da Renca, feita por meio de um decreto, posteriormente alterado e, por fim, revogado, Karla disse que é importante lembrar que o local é rico em minérios como ouro e manganês e a mineração é uma fonte de riqueza importante para o Brasil.

"Então você vê bem desenhado, no cenário avaliado como um todo, a intenção do governo de ampliar a possibilidade de exploração minerária no país. Sendo aquele local (Renca) rico para a exploração de vários minérios, seria muito difícil o descarte total da exploração daquele território", afirmou a diretora da Eco-Linea, em entrevista para a Rádio Agência Nacional.

Na avaliação da executiva, o decreto que extinguiu a Renca surgiu combinado com as medidas provisórias propostas pelo governo no final de julho, no Programa de Revitalização da Mineração Brasileira, que inclui aumento das alíquotas dos royalties do setor, atualização do Código de Mineração e a criação de uma agência reguladora.

Para Karla, no entanto, o Brasil está muito aquém da efetividade da própria legislação ambiental, para proteger todo o patrimônio natural que o país possui. Segundo ela, a extinção da Renca preocupa especialistas mesmo com o governo tendo detalhado melhor o tema, deixando explícito que Unidades de Conservação e Terras Indígenas se manteriam preservados.

"Dentro das reservas ambientais, a maioria que estava sobrepondo-se a Renca são de proteção total, não seriam legalmente afetadas. Algumas teriam a possibilidade de exploração, desde que estivesse previsto no plano de manejo", afirma.

No entanto, Karla diz que qualquer tipo de intervenção próxima a um território de preservação representa algum tipo de afetação. "Pode existir um colapso que se instaure nas proximidades, que se você não tem um projeto que não é pensado só no desenvolvimento econômico, mas também no desenvolvimento social e de preservação e conservação ambiental, você pode sim ter impactos mesmo se aquelas áreas não forem diretamente afetadas", declara.

"A vertente de sustentabilidade não é uma bandeira ou uma ideologia a ser defendida pelo Ministério do Meio Ambiente, na verdade é uma vertente dentro da qual a maioria dos ministérios deveriam operar. O Ministério de Minas e Energia tratando com um assunto tão tangencial aos recursos naturais deve trabalhar sempre de mãos dadas com o Ministério do Meio Ambiente", diz.

Fonte: Notícias De Mineração

Data: 06/10/2017



QUALIDADE, PRODUTIVIDADE E CUSTO PAUTARÃO A INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

Com a maturação de grandes empreendimentos, o foco da indústria da mineração não deverá ser apenas no volume de produção, mas na qualidade do produto, na produtividade e em custos mais competitivos. Esta é a tendência para o mercado mundial de minério de ferro, apresentada pelo diretor da consultoria britânica

CRU, Paul Robinson, no painel “Mercado Global de Preços das Commodities Minerais: perspectivas e tendências”, no 17º Congresso Brasileiro de Mineração.

Paul Robinson disse que grandes projetos de mineração de minério de ferro estão em curso e serão suficientes para atender à demanda global pela commodity. “Com esses projetos, a oferta de minério de ferro no mundo tenderá a aumentar. Depois disso, a qualidade da produção, custos e produtividade serão fator de competitividade”, acredita Paul Robinson. No Brasil, dois grandes empreendimentos contribuirão para esse aumento da oferta mundial: o projeto S11D, da Vale, em Carajás (PA), inaugurado recentemente, e o projeto Minas Rio, da Anglo American, em Conceição do Mato Dentro (MG).

O consultor não descarta, inclusive, uma situação de sobreoferta, especialmente se for confirmada a redução do consumo pelo mercado chinês, em função da conclusão de grandes empreendimentos de infraestrutura – movimento que pode influenciar, também, a política de preços, como salientou o consultor.

Considerando esse cenário, o Brasil tende a se destacar, por conta da qualidade de suas commodities, como afirmou Paul Robinson: “o Brasil é um importante produtor de commodities de qualidade”. A opinião é compartilhada pelo também consultor John Mothersole, diretor da norte-americana IHS Markit, para quem a qualidade das commodities coloca o Brasil numa posição privilegiada.

Contudo, Mothersole alerta para um outro risco, motivo de preocupação dos executivos da mineração presentes ao 17º Congresso Brasileiro de Mineração e a Exposição Internacional de Mineração: o excesso de regulação da atividade de mineração. “Nos últimos dez anos percebemos alterações nas diretrizes”, observa o consultor. “O Brasil de hoje, comparado com o Brasil de 2007, está menos atrativo para investimentos no setor mineral”, disse.

A médio prazo, a exemplo de Paul Robinson, John Mothersole também disse que o consumo de minério de ferro pela China tende a arrefecer, por conta da conclusão dos grandes projetos de infraestrutura.

Para ambos, eventos como 17º Congresso Brasileiro de Mineração são fundamentais para se compreender a dinâmica do mercado de mineração. “É importante para conhecermos a visão do Brasil sobre a indústria da mineração”, observou Paul Robinson. “Neste momento de expansão global, eventos como este são muito bem-vindos”, observou John Mothersole.

Fonte: Portal da Mineração

Data: 10/102017

Bloomberg

PREÇO DO ZINCO SUBIU TANTO QUE ATÉ MINERADORAS ESTÃO RECLAMANDO

A forte alta do zinco, que atingiu o maior nível em uma década, pode ampliar os lucros a curto prazo, mas não é uma boa notícia para os produtores, segundo a Vedanta Resources.

Os compradores estão com dificuldades para ganhar dinheiro nos níveis atuais depois que os preços mais do que duplicaram em relação ao início de 2016, disse Deshnee Naidoo, CEO da unidade Vedanta Zinc International da empresa, em entrevista.

"O mercado inteiro está desequilibrado", disse Naidoo, em Johannesburg, na quinta-feira. "A curto prazo é um bom preço, mas não é um preço sustentável. É preciso que haja um preço que incentive galvanizadoras, produtoras de ligas, fundições."

O mercado ficou mais restrito após cortes de oferta e a imposição de limites mais duros à mineração na China. A Glencore, a maior produtora, reduziu a produção nas minas da Austrália e do Cazaquistão e fez uma nova aposta no zinco na terça-feira ao anunciar planos de aumentar sua participação na peruana Volcan Cia Minera.

O zinco atingiu US\$ 3.308,75 por tonelada na quarta-feira, maior nível desde 2007, e era negociado a US\$ 3.296,50 na sexta-feira. A Vedanta, que controla a Hindustan Zinc, uma das três maiores produtoras, está satisfeita com os benefícios dos preços elevados a curto prazo, disse Naidoo. No entanto, um patamar entre US\$ 2.500 e US\$ 2.800 seria mais sustentável, disse ela. Essa faixa de preço permitiria que os clientes aumentassem suas margens de lucro e, portanto, o uso.

"Não é um preço que esperamos ver no mercado a longo prazo", disse Naidoo. "Se não vendermos um produto que as pessoas podem usar e ganhar dinheiro em cima, teremos problemas."

A Vedanta caminha para iniciar a produção em sua nova mina Gamsberg, na África do Sul, no primeiro semestre de 2018, disse Naidoo. Após o estágio inicial de seis a nove meses, a operação produzirá cerca de 250.000 toneladas de metal concentrado, ajudando a aliviar a escassez global. Os custos operacionais da mina são estimados em US\$ 1.100 por tonelada, o que a coloca na faixa inferior de 25 por cento das produtoras, disse ela.

Fonte: Bloomberg

Autor: Kevin Crowley

Data: 06/10/2017



POTENCIAL COMERCIAL DO GRAFENO É ALTAMENTE LUCRATIVO

A economia que gira em torno do grafeno, material produzido a partir da extração de grafite, tem um alto potencial de lucratividade, segundo indica Christiano José Santiago de Matos, coordenador substituto da área Fotônica do Centro de Pesquisas Avançadas em Grafeno da Universidade de Mackenzie. Segundo ele, o material é atraente para diversas empresas por suas propriedades

Matos afirma que 1 kg de grafite, também chamado de grafita, custa US\$ 1,00. "Mas com 1 kg de grafite é possível produzir 150g de grafeno, sendo que 1g de grafeno vale 100 dólares. Ou seja, 1 kg de grafeno custa 15 mil dólares", disse.

Segundo pesquisadores que participaram de um debate na Câmara dos Deputados, o material transparente tem a maior condutividade térmica e elétrica que se conhece, podendo, por exemplo, substituir o silício nos componentes eletrônicos ou ser usado na fabricação de baterias potentes e compactas. Além disso o material é 200 vezes mais forte que o aço e é o produto mais fino e mais leve do mundo. Basta 1 grama

para cobrir um campo de futebol, já que a largura dele é de apenas uma molécula de carbono.

O grafeno pode ser usado em telas sensíveis ao toque, sensores para medicina, revestimentos e tintas corrosivas ou condutoras e em componentes aeronáuticos, automotivos, telecomunicações e geração de energia.

O tema foi discutido pela Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI), com deputados e representantes do governo, uma vez que o grafite é um mineral considerado estratégico para o Brasil, já que o país maior reserva mundial. Segundo os participantes do debate, a falta de investimentos em pesquisa e a não regulamentação do marco regulatório de ciência, tecnologia e inovação como gargalos para o setor no país.

Uma das instituições representadas no debate foi o Centro de Pesquisas Avançadas em Grafeno, Nanomateriais e Nanotecnologias da Universidade Presbiteriana Mackenzie (MackGraphe), um investimento de R\$ 100 milhões em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e BNDES.

Outra parceria envolve a Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (Codemig), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e o Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear (CDTN), um investimento de R\$ 21 milhões.

Orçamento

"Nesse cenário, isso é bom, interessante, pode ter sucesso, mas não é muito, se comparado com o que está sendo feito no mundo. A União Europeia, por exemplo, reuniu 150 grupos acadêmicos de 150 países em um investimento de 1 bilhão de euros, voltado para a economia do grafeno", disse Waldemar Augusto de Almeida Macedo, diretor do CDTN responsável pelo Projeto MGgrafeno em Minas Gerais.

No Brasil, o orçamento público destinado a pesquisas de ciência e tecnologia em geral, e não apenas voltados para um produto específico, como o grafeno, é muito mais modesto. Leandro Berti, coordenador-geral de Tecnologias Convergentes e Habilitadoras do Ministério da Ciência e Tecnologia, aproveitou o debate para pedir ajuda aos membros da comissão para aumentar o orçamento da pasta.

"Nos Estados Unidos, o orçamento voltado para a nanotecnologia é de 1,54 bilhão de dólares por ano. Na Europa este valor é de 80 bilhões de dólares. E no Brasil a gente está trabalhando com orçamento, este ano, de R\$ 3 milhões", disse.

O deputado Marcos Soares (DEM-RJ), autor do pedido de realização da audiência pública, prometeu apoio para o pedido. "Vamos também procurar o Ministério da Ciência e Tecnologia para ver como podemos ajudar", disse.

Parcerias

Com a escassez de recursos públicos, os institutos de pesquisa que desenvolvem aplicações práticas para o grafeno pretendem fazer parcerias com a iniciativa privada, o que é permitido pelo marco regulatório de ciência, tecnologia e inovação, aprovado pela Câmara em 2015 e transformado em lei no ano seguinte.

Apesar de permitir parcerias entre instituições públicas de pesquisa e a iniciativa privada, o marco legal ainda não foi regulamentado, como aponta o deputado Vitor Lippi (PSDB-SP). "Uma das grandes dificuldades do país é a falta de visão estratégica e nós estamos pagando caro por isso. No ano passado aprovamos e ainda

não foi totalmente regulamentado o novo marco legal, que dá as condições para que haja uma integração entre universidades e empresas", disse.

Entre outros pontos, o marco legal incentiva as atividades de pesquisa científica; prevê isenção e redução de impostos para importação de insumos nas empresas do setor; facilita processos licitatórios; e amplia o tempo máximo que os professores universitários poderão se dedicar a projetos de pesquisa e extensão.

Também torna mais simples as regras para licitações e compras, favorece o trabalho e a remuneração de pesquisadores do setor público, facilita a captação de recursos e reformula o direito de propriedade intelectual. Além disso, permite o compartilhamento da infraestrutura de pesquisa públicas, como as universidades, por entidades privadas.

Fonte: Notícias de Mineração

Data: 06/10/2017



TECNOLOGIA DE SUPERIMÃ DO IPT TRAZ BOAS PERSPECTIVAS PARA O BRASIL

Pesquisas para produção do material, utilizado em turbinas eólicas e carros elétricos, pode implicar no domínio de toda a cadeia produtiva

O Centro de Tecnologia Metalúrgica e Materiais do IPT pesquisa uma liga para produção de superimãs (imãs de alta potência) utilizados em turbinas eólicas, carros elétricos e discos rígidos de computador, entre outras aplicações, com a fabricação de tablets e celulares.

Trata-se de um trabalho emblemático que marca a atual fase do instituto, de inovação radical, ou como afirma o presidente do IPT, Fernando Landgraf de "produzir coisas que o mundo ainda não descobriu".

A liga é feita a partir do processamento de um elemento químico chamado óxido de neodímio, metal obtido a partir de minérios que contém 17 elementos químicos conhecidos como terras-raras. O maior produtor de terras raras é a China que extrai os minérios e ao mesmo tempo domina a tecnologia de produção dos chamados superimãs.

O fato de o Brasil passar a dominar essa tecnologia pesquisada pelo IPT representa um verdadeiro trunfo, como explica o pesquisador do IPT, engenheiro João Batista Ferreira Neto. Ele está à frente dos trabalhos de pesquisa de obtenção do metal e da liga para a produção do superimã, a partir de óxido de neodímio, que está sendo produzido pela primeira vez no Brasil.

As pesquisas foram iniciadas a partir de uma necessidade do mercado, que foi sempre dominado pela China e que em 2011 resolveu criar cotas de importação. O resultado foi a elevação abrupta dos preços do produto.

Não havia outro produtor, explica João Batista, e os consumidores que pensavam que o material não iria faltar, com a alta dos preços passaram a considerar a hipótese dos superimãs passarem a ser construídos em outros lugares. Outros países

como a Austrália detêm tecnologia para produzir os imãs, mas não na escala que o Brasil pode ter.

Nosso país, que não aparecia nas estatísticas de minérios como produtor de terras raras, passou a aparecer em segundo lugar, com a China em primeiro com a produção de 55 milhões de toneladas e depois o nosso país com 22 milhões de toneladas de reserva, porque a CBMM (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração) tem terras raras e no rejeito da produção de neodímio resolveu extrair o minério para construir uma planta de concentração para produção e refino dessas terras raras, em Araxá, Minas Gerais.

A CBMM se deteve na produção dos óxido de neodímio mas não foi até o imã, porque esse não é o negócio dela, explica o pesquisador, e colocou o desafio para o IPT de seguir em direção à cadeia de produção dos imãs, para entender o quanto o material que a empresa extraía era bom para a produção do superimã, A empresa contratou o IPT para esse fim: sair do óxido para obtenção do metal de terra rara, que é uma liga neodímio -praseodímio, a partir do metal de terra rara, e depois numa segunda fase obter a liga didímio-ferro-boro que dá origem ao superimã.

O que a gente está fazendo agora é partir para um outro projeto engatado a esse, que envolve não apenas a CBMM, mas a WEG que é produtora de turbinas eólicas no Brasil, ou seja, que está em outra ponta da cadeia e que importa os imãs da China, para a produção de seus produtos no Brasil. O projeto envolve a participação de outros parceiros como a Universidade Federal de Santa Catarina, a partir do metal e da liga obtidas pelo IPT, conta João Batista.

Outros parceiros são um startup que surgiu no interior do IPT, interessada em operar um laboratório-fábrica que deve sair do papel para ser construída em Minas Gerais, que se chama BRATS, e uma empresa mineira chamada Codemir, que também quer montar um laboratório fábrica de produção de imãs, que se apoia na tecnologia produzida no IPT, com a participação da Universidade Federal de Santa Catarina, e da WEG, empresa que fabrica turbinas eólicas. Interessada na outra ponta que é aplicação desse imã nos seus motores e turbinas.

“Estamos envolvidos em toda a cadeia produtiva”, comemora Landgraf. “Não estamos na etapa da obtenção do minério que é de competência da CBMM, mas do metal e da liga”, completa João Batista.

A obtenção do superimã tem grande importância estratégica já que pode colocar o Brasil em um setor de ponta que é a produção do superimãs, que são utilizados em setores tecnológicos avançados como o da produção de turbinas para geração de energia eólica, discos rígidos de computador e de carros elétricos.

Fonte: Governo do Estado de São Paulo

Data: 06/10/2017



AUDIÊNCIA DISCUTE PROPOSTAS PARA A MINERAÇÃO BRASILEIRA

Temas unificam setor, propõe a desburocratização e implantam sanções duras em caso de crimes ambientais

A região Sul de Santa Catarina integra o debate sobre o novo Código de Mineração Brasileiro. Na tarde desta quinta-feira (5), representantes do setor de mineração, lideranças políticas e estudiosos debateram o tema no auditório 5 da Satc.

O diálogo foi conduzido pela deputada federal Geovania de Sá (PSDB/SC), presidente da comissão mista que analisa a Medida Provisória 790.

"Temos uma preocupação não só econômica, mas com todo o processo, desde a pesquisa da lavra, dos resultados dessa pesquisa, da extração mineral, bem como a questão ambiental. Precisamos encontrar o equilíbrio entre a questão econômica e o meio ambiente para a recuperação dessas áreas e supostamente fazer uma exploração pós extração de algum tipo de mineral", ressaltou Geovania.

Participaram da audiência Vicente Humberto Lobo Cruz, secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia, e José Luiz Amarante Araújo, Diretor do Departamento de Transformação e Tecnologia Mineral/SGM.

Lobo fez uma explanação sobre a importância do fortalecimento do setor mineral no país. "O Código precisa de uma reformulação pontual, nada que seja paternalista, mas mantendo o compromisso com o país", reforçou o secretário.

A inclusão de questões ambientais relevantes, atualizando sanções punitivas, plano de fechamento de minas e a criação da Agência Nacional de Mineração, entre outros pontos, foram abordados por Lobo durante a audiência. "Tenho a convicção de que estamos construindo um futuro com dignidade", pontuou.

Para o presidente da Associação Brasileira do Carvão Mineral, Fernando Zancan, a discussão é extremamente positiva. "As medidas são uma forma de modernização do marco regulatório da mineração, então são muito bem-vindas. A criação da Agência é um anseio antigo do setor mineral. A MP 790 discutida é a questão do marco. São uma série de aperfeiçoamentos", afirmou Zancan.

As sugestões do setor catarinense serão apresentadas ao relator desta medida provisória, o senador Flecha Ribeiro (PSDB/PA). Ele deve as incluir ao documento que será apresentado primeiramente à Câmara Federal e, depois de sua aprovação, ao Senado.

Fonte: SATC – Educação e Tecnologia

Autora: Marli Vitali

CASO RENCA EXPÕE DESINFORMAÇÃO SOBRE ATIVIDADE MINERÁRIA

Muito mais que o impacto técnico-jurídico gerado pela revogação da Reserva Nacional do Cobre e Associados (Renca), pelo Decreto 9.142/2017, chamou a atenção o clamor social em torno do ato governamental. Quando se compreende o contexto socioambiental no qual a desafetação da Renca se funda, e além, a própria atividade minerária, torna-se cristalino o fenômeno social no qual se vive, a chamada era da desinformação.

O caso da Renca alienou a opinião pública, evidenciando mais uma vez a irresponsabilidade no tratamento de assuntos do interesse nacional, como é o caso da atividade minerária.

Sob o ponto de vista jurídico, é fato que o atual governo, extremamente impopular, pecou na forma. E a pressão social foi tão intensa, que o governo voltou atrás e revogou o ato.

Fato é que a revogação da famigerada reserva mineral deveria ter sido precedida de um diálogo com os atores envolvidos, seja a sociedade civil, a comunidade acadêmica, o setor minerário e o próprio governo, especialmente o Ministério de Meio Ambiente.

Dessa forma, antes da sua revogação, o Decreto estava suspenso, sendo que as questões relacionadas à proteção das unidades de conservação e terras indígenas, presentes na Renca, estavam sendo estudadas pelo Ministério de Meio Ambiente.

À parte da suspensão e agora da própria revogação do ato, o foco da análise, no entanto, é o estrondoso clamor público em torno do assunto, calcado em suposições, terrorismo ambiental e desinformação.

A Reserva Nacional de cobre e seus associados foi criada por decreto em fevereiro de 1984, e abrange uma área considerada de grande potencial nos estados do Pará e Amapá. O decreto visava salvaguardar a sua exploração, diante do enorme potencial mineral.

Dessa forma, os trabalhos de pesquisa na área passaram a ser exclusividade da Companhia de Pesquisa de Recurso Mineral (CPRM) e a outorga de áreas para outras empresas somente poderia ser feita a empresas que tivessem negociado os resultados dos trabalhos de pesquisa com a CPRM.

Há no território da Renca, nove espaços protegidos (reservas indígenas e unidades de conservação).

Com relação à exploração mineral em terras indígenas, apesar de a Constituição Federal autorizar, ela condiciona essa exploração à aprovação de lei específica (que ainda não existe).

No caso das unidades de conservação, existem dois tipos. No interior das unidades de conservação de proteção integral não é possível falar em exploração mineral em seu território (Lei 9.985/2000). Já as unidades de conservação de uso sustentável admitem a atividade minerária, mas condicionada ao plano de manejo de cada unidade.

Em todo caso, o texto do novo decreto, agora revogado, deixava claro que nos locais onde há sobreposição com áreas protegidas (terras indígenas e unidades de

conservação), a autorização de pesquisa mineral, a concessão de lavra, a permissão de lavra garimpeira, o licenciamento e qualquer outro tipo de direito de exploração minerária ficam proibidos.

A existência da Renca não coibiu o garimpo no seu interior, por duas razões principais: (i) a ausência do Estado na Amazônia e (ii) a precária implementação das unidades de conservação, o que escancara um outro problema gravíssimo no país, as unidades de conservação de papel.

A confluência desses dois fatores favoreceu a mineração ilegal de ouro na área, a qual, muito embora seja em pequena escala, gera efeitos relevantes, uma vez que no processo de exploração se utiliza mercúrio para separar o metal precioso, prejudicando a saúde dos garimpeiros e contaminando a água.

Sem falar que a exploração ilegal do minério, tão combatida em outras regiões do país, configura crime de usurpação mineral, já que se apropria de bem da União sem repassar a participação no resultado da exploração, prevista constitucionalmente (Constituição Federal, artigo 20, § 1º).

Além disso, é comprovado que a presença de mineradoras regulares na Amazônia coíbe o avanço de outras atividades de maior impacto como a extração de madeira.

Os recursos minerais são essenciais ao bem-estar, ao conforto, à melhoria da qualidade de vida do homem, sendo utilizada como matéria-prima para a indústria de transformação em geral, construção civil, agronegócio, geração de energia, saneamento básico, telecomunicação etc. Daí a expressão “indústria das indústrias”.

É imprescindível que a sociedade compreenda a mineração pelo o que ela realmente é: atividade essencial ao desenvolvimento do país e que a imprensa assuma o protagonismo no combate ao que se pode chamar de era da desinformação.

Fonte: Consultor Jurídico

Autora: Luciana Lanna

Data: 11/10/2017



ALCANCE TERRITORIAL DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, INDIGENISTA E AGRÁRIA

Em 25 anos, o Governo federalizou quase 35% do território nacional destinando-o a unidades de conservação, terras indígenas, comunidades quilombolas e assentamentos de reforma agrária. Sem planejamento estratégico adequado, esse conjunto de territórios resultou essencialmente da lógica e da pressão de diversos grupos sociais e políticos, nacionais e internacionais. Agora, o país está diante de um desafio de gestão territorial, gerador de conflitos cada vez mais agudos, conforme mostram os dados reunidos pelo Grupo de Inteligência Territorial Estratégica – GITE da EMBRAPA (FIG. 1).

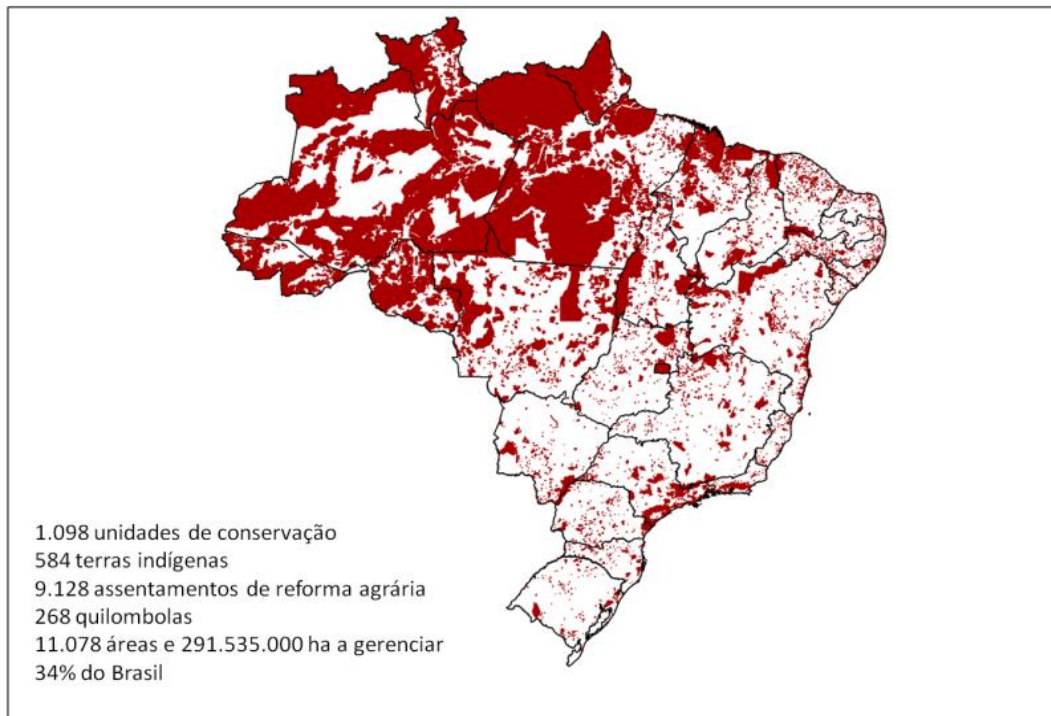


FIGURA 1: Repartição espacial do conjunto das áreas atribuídas legalmente para unidades de conservação, terras indígenas, assentamentos de reforma agrária e quilombolas no Brasil

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, até outubro de 2013, 1098 unidades de conservação ocupavam 17% do Brasil. Aqui, na maioria dos casos, as unidades de conservação excluem a presença humana, enquanto na Europa, Ásia e Estados Unidos pode haver agricultura, aldeias e diversas atividades nos parques nacionais, sem evocar a ampla visitação turística (FIG. 2).

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs)

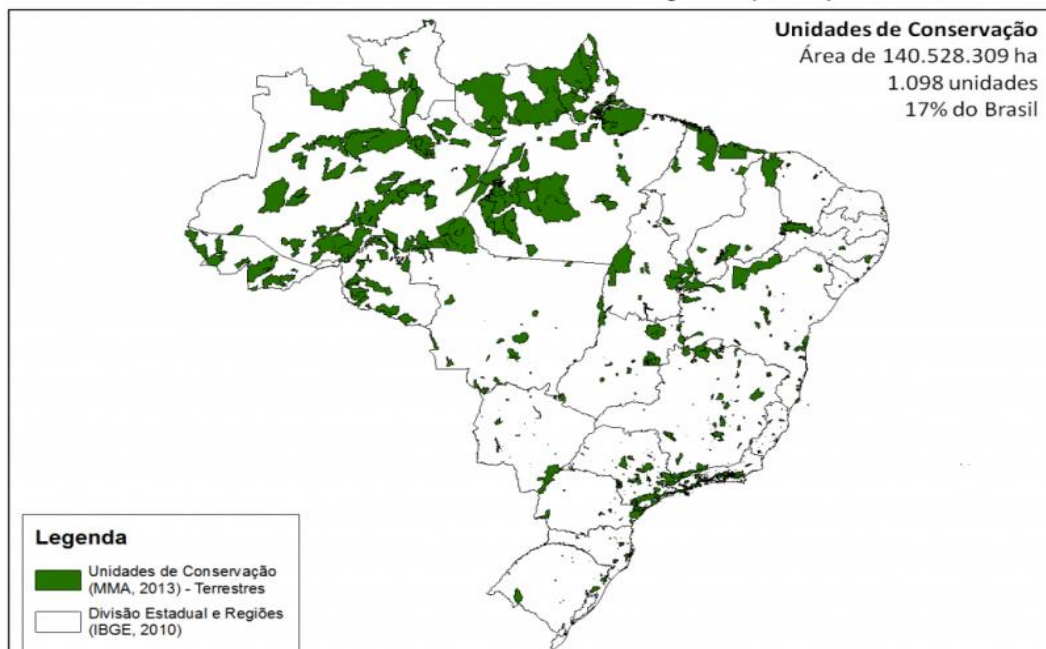


FIGURA 2: Repartição espacial das unidades de conservação no Brasil

Nas unidades de conservação, a legislação ambiental brasileira ainda define no seu entorno externo uma zona de amortecimento onde as atividades agrícolas (e outras) são limitadas por determinações da gestão da unidade de conservação

(proibição de transgênicos, de pulverizar com aviação agrícola etc.). A largura dessa zona é variável. Estimativas por geoprocessamento avaliam o seu alcance territorial entre 10 a 80 milhões de hectares adicionais (1 a 9% do Brasil), dependendo da largura dessa faixa que pode variar entre as unidades de conservação e mesmo ao longo do perímetro de uma única unidade (FIG. 3).

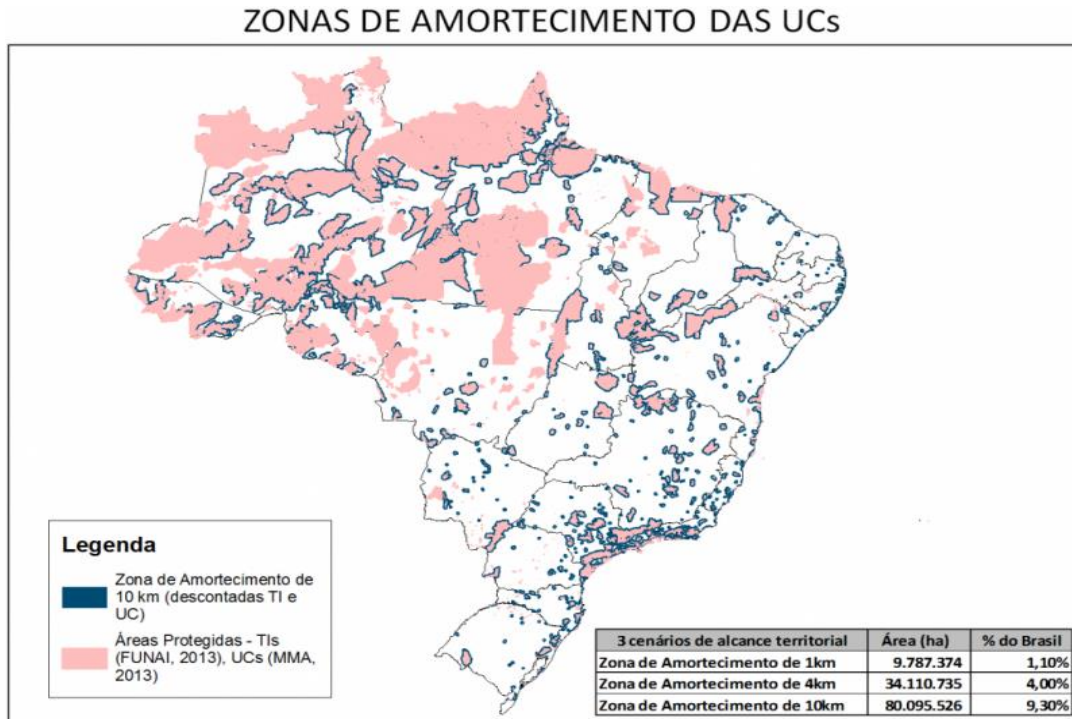


FIGURA 3: Repartição espacial das unidades de conservação acrescidas de suas respectivas zonas de amortecimento no Brasil

Segundo a FUNAI, 584 terras indígenas ocupam aproximadamente 14% do território nacional. Reunidas, essas duas categorias de áreas protegidas, eliminando-se as sobreposições, ocupam 247 milhões de hectares ou 29% do país (FIG. 4).

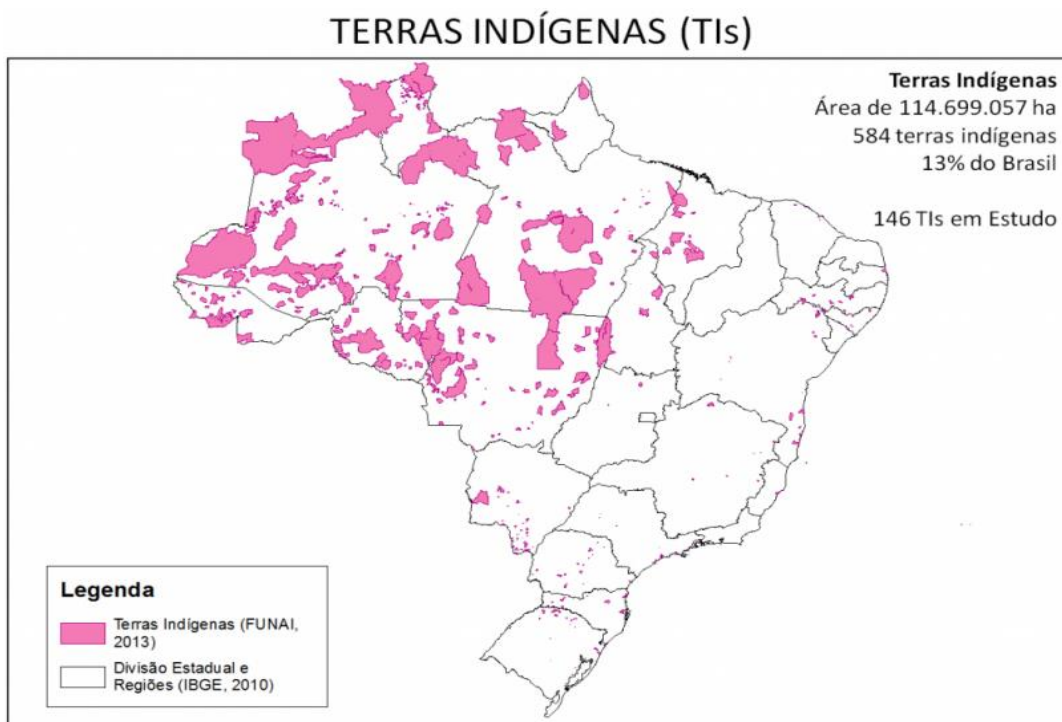


FIGURA 4: Repartição espacial das terras indígenas no Brasil

Com quase 30% de áreas protegidas (unidades de conservação e terras indígenas), o Brasil é o campeão mundial da preservação (FIG. 5). Segundo a International Union for Conservation of Nature (IUCN), os 11 países com mais de dois milhões de quilômetros quadrados existentes no mundo (China, EUA, Rússia etc.) dedicam 9% em média de seus territórios às áreas protegidas (FIG. 6).

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs) E TERRAS INDÍGENAS (TIs)

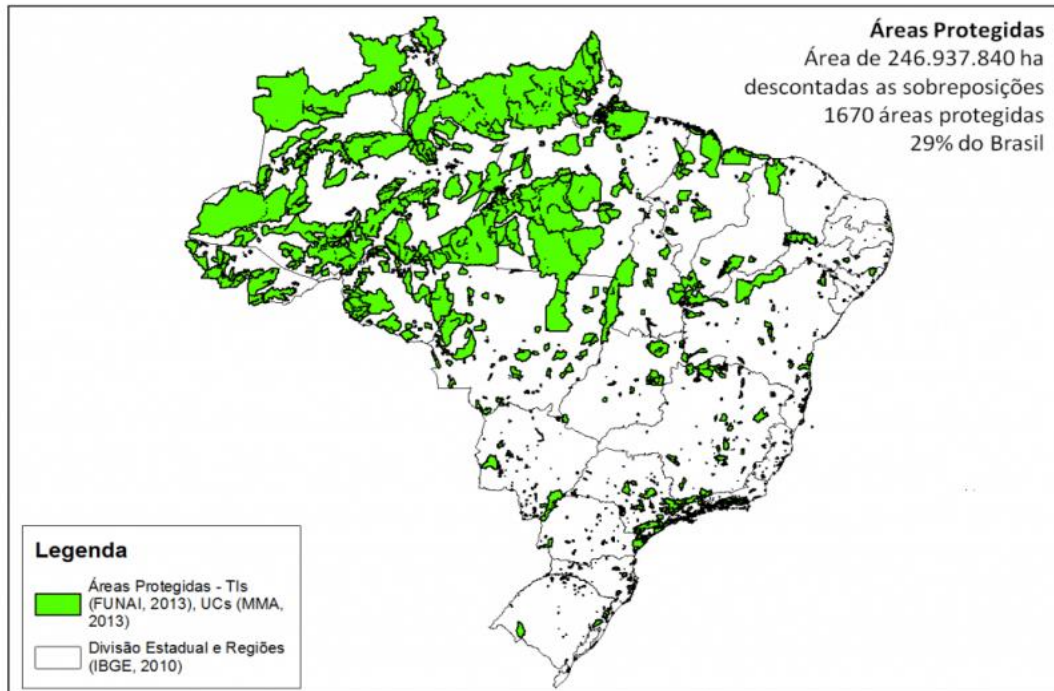


FIGURA 5: Repartição espacial das áreas legalmente atribuídas às unidades de conservação e terras indígenas no Brasil

ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL E NO MUNDO

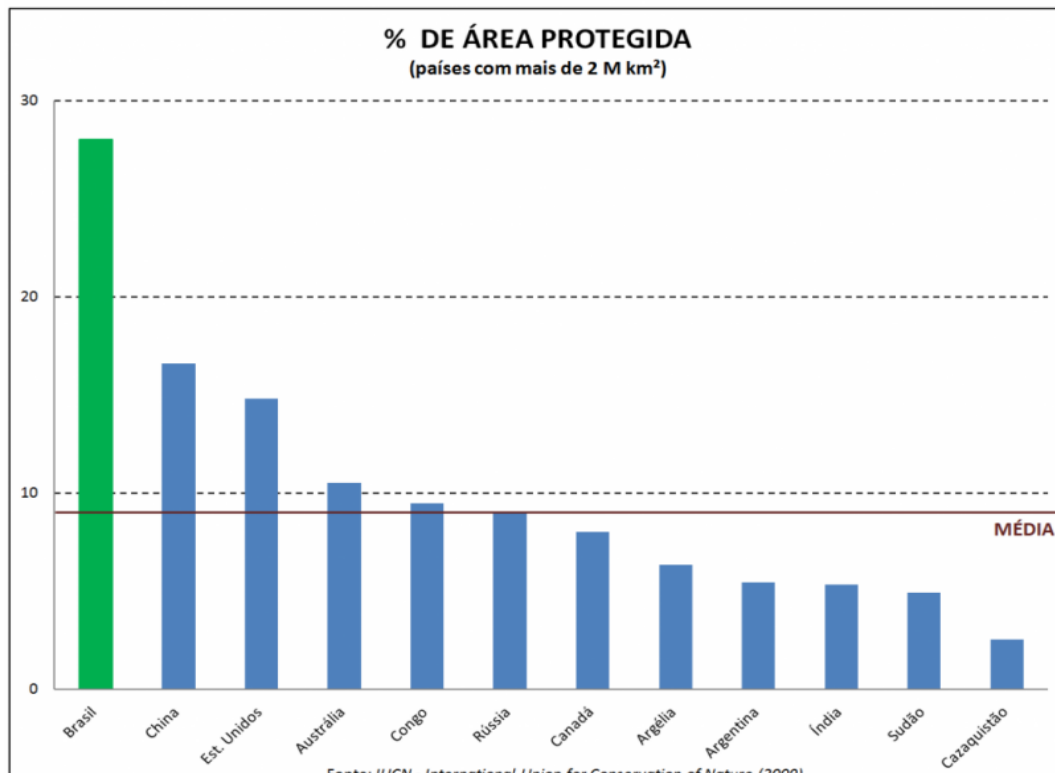


FIGURA 6: Porcentagem de áreas protegidas nos países com mais de dois milhões de quilômetros quadrados

A atribuição de terras pelo Governo Federal não acaba por aí. Sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) existem 9.128 assentamentos, de diversas naturezas e estágios de implantação (FIG. 7). Eles ocupam 88,1 milhões de hectares, ou seja, 10,2% do Brasil ou 14,4% do que resta quando descontado o território já atribuído às áreas protegidas. Essa área equivale a quase o dobro da cultivada atualmente em grãos no Brasil, responsável por cerca de 190 milhões de toneladas na última safra. Pelos dados do INCRA e da Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, as 268 áreas quilombolas decretadas ocupam cerca de 2,6 milhões de hectares (FIG. 7). No conjunto mais de 290 milhões de hectares, 34% do território nacional, estão atribuídos.

ASSENTAMENTOS E QUILOMBOLAS

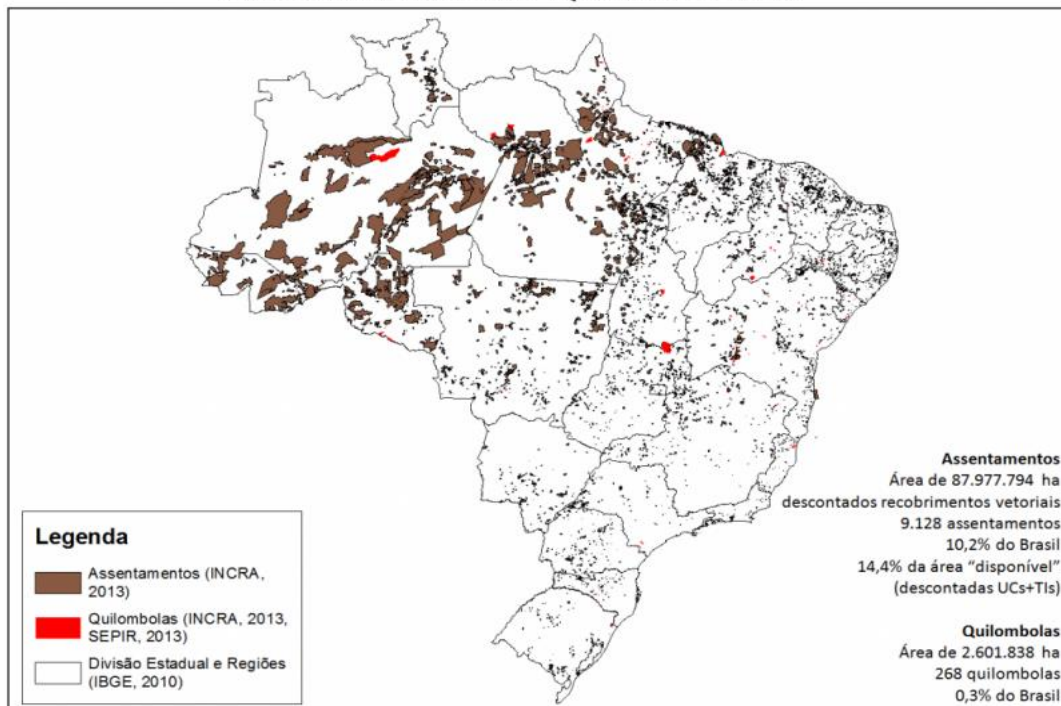


FIGURA 7: Repartição espacial das áreas legalmente atribuídas aos assentamentos de reforma agrária e quilombolas no Brasil

O mapa do Brasil com mais de 11.000 áreas atribuídas, essencialmente pelo Governo Federal, impressiona e permite visualizar a complexidade da situação atual (FIG. 8). Esse mapa ilustra o tamanho do desafio de governança territorial e fundiária. Cada uma dessas unidades pede um tipo de gestão, avaliação e monitoramento específicos e transparentes.

O Governo Federal continuará atribuindo-se mais e mais extensões de terra que, na maioria dos casos, sairão do controle dos estados e municípios. Há Estados em que boa parte de seu território já foi "federalizada" por decretos federais de atribuição de áreas que estarão por muito tempo sob o controle de órgãos e instituições federais.

Além das áreas já atribuídas, existem milhares de solicitações adicionais para criar ou ampliar mais unidades de conservação, terras indígenas, assentamentos agrários e quilombolas. Cada vez mais, as novas áreas reivindicadas já estão ocupadas pela agricultura e até por núcleos urbanos. Esse quadro complexo de ocupação e uso territorial representa um enorme desafio de governança fundiária e envolve conflitos graves, processos judiciais, impactos sociais e implicações econômicas significativas.

Além das demandas adicionais desses grupos, minorias e movimentos sociais, todos com sua lógica e legitimidade, há ainda a necessidade de compatibilizar essa realidade territorial com crescimento das cidades, com a destinação de locais para geração de energia, para implantação, passagem e ampliação da logística, dos meios de transportes, dos sistemas de abastecimento, armazenagem e mineração.

O país campeão da preservação territorial exige que os agricultores assumam o ônus de preservar porções significativas no interior de seus imóveis rurais, como reserva legal ou áreas de preservação permanente, num crescendo que pode começar com 20% e chegar a 80% da área da propriedade na Amazônia. A repercussão do crescimento do preço da terra no custo dos alimentos é apenas um dos reflexos dessa situação.

Como disse Maurício Lopes, presidente da Embrapa, em artigo no Correio Brasiliense (8/6/2014), os pesquisadores brasileiros estão cientes de que somente sistemas de gestão territorial estratégicos poderão garantir a compreensão do potencial e dos limites da base de recursos naturais e dos processos de uso e ocupação das terras. E ajudar a superar esse grande e inédito desafio de inteligência territorial. Mas, só pesquisador não basta.

CONJUNTO DAS ÁREAS ATRIBUÍDAS LEGALMENTE PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, TERRAS INDÍGENAS, ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA E QUILOMBOLAS

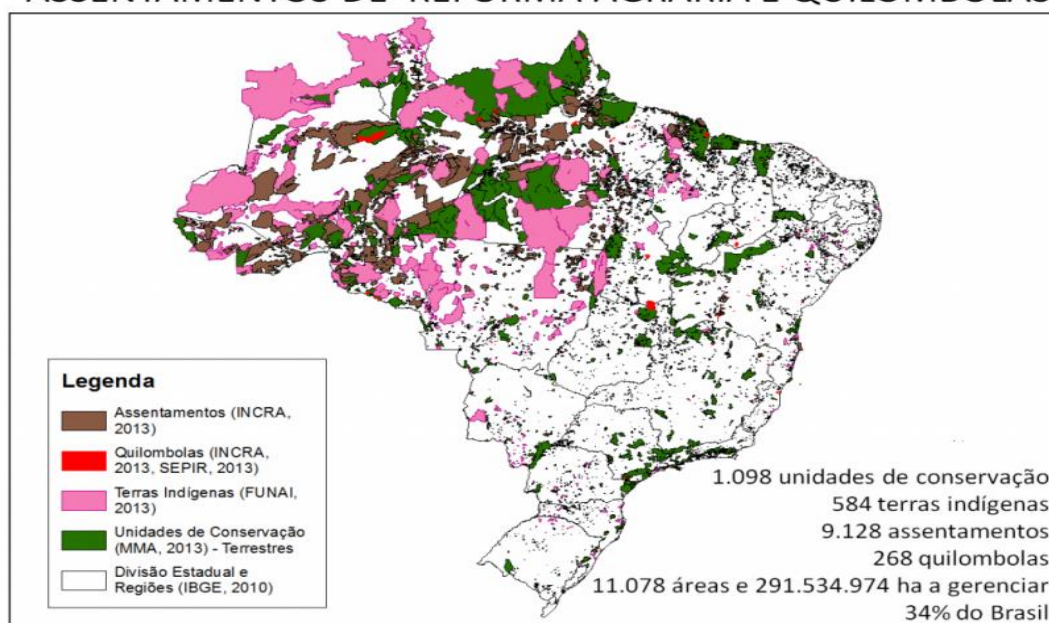


FIGURA 8: Repartição espacial do conjunto das áreas atribuídas legalmente para unidades de conservação, terras indígenas, assentamentos de reforma agrária e quilombolas no Brasil

Fonte: Embrapa

Autor: Evaristo Eduardo de Miranda/Coordenador do GITE – EMBRAPA