



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**

**Ata da 1ª Reunião Extraordinária de 2012 do Comitê Gestor do Fundo Setorial Mineral
CT-MINERAL**

Data: 10 de dezembro de 2012

Horário: das 09h30min às 13h10min

Local: CNPq - SHIS QI 1, Conjunto B, Lago Sul, Brasília/DF, Sala Álvaro Alberto.

1. Participantes

1.1. Membros do Comitê Gestor do CT- Mineral

Álvaro Toubes Prata – Presidente– MCTI

Mário Ernesto Giroldo Valério – Representante da Comunidade Científica/UFS

Carlos Nogueira Costa Júnior – Representante do MME

Rodrigo Novis – Representante da FINEP

Marcelo Ribeiro Tunes – Representante do Setor Empresarial/IBRAM

Guilherme Sales Soares de Azevedo Melo – Representante do CNPq

1.2. Ausências Justificadas

Sérgio Augusto Dâmaso de Sousa – Representante do DNPM

1.3. Equipe Técnica, Convidados e Representantes de Membros.

Alexandre Arruda – MME/ DNPM

Cristina Ferreira Correia Silva – MCTI/SETEC/CGTS

Edmilson Rodrigues da Costa – IBRAM

Eduardo Soriano – MCTI/SETEC/CGTS

Elisabeth Saavedra Rivano – MCTI/ASCOF

Elzivir Azevêdo Guerra – MME/SGM

Fernando Antônio Freitas Lins – CETEM

Lucilene Candido– CNPq/COCQG

Tássia de Melo Arraes – MCTI/SETEC/CGTS



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

2. PAUTA DA REUNIÃO

SEMINÁRIO CT-MINERAL DE P,D&I EM RECURSOS MINERAIS

Das 09h30min às 09h40min – Abertura

Título da Apresentação	Palestrante	Instituição	Tempo (minutos)
Boas vindas e metodologia da reunião	Álvaro Toubes Prata – Secretário e Presidente do Fundo Setorial Mineral	SETEC/ MCTI	10

Das 09h40min às 11h10min - Apresentações de Políticas e Prospecções Tecnológicas do Setor Mineral

Título da Apresentação	Palestrante	Instituição	Tempo (minutos)
Política Mineral e Industrial da Mineração	Carlos Nogueira – Secretário	SGM/MME	15
Desafios em Tecnologia Mineral	Fernando A. Freitas Lins – Diretor	CETEM/MCTI	15
Desafios Tecnológicos em Geociências	Roberto Ventura – Diretor de Geologia e Recursos Minerais	CPRM/ MME	15
Estudo prospectivo sobre agrominerais: “Agrominerais para o Brasil”	Fernando A. Freitas Lins – Diretor	CETEM/MCTI	15
Estudo CGEE – “Roadmap Tecnológico para produção, uso limpo e eficiente do carvão mineral nacional: 2012 a 2035”	Elyas Medeiros – Coordenador do Estudo	CGEE	15
Estudo CGEE – “Usos e Aplicações de Terras Raras no Brasil: 2012-2030”	Carlos Augusto – Coordenador do Estudo	CGEE	15



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**

Das 11h10min às 12h10min - Apresentações de Panoramas Tecnológicos do Setor Mineral

Título da Apresentação	Palestrante	Instituição	Tempo (minutos)
P,D&I em Terras Raras	Paulo Sérgio Soares - Pesquisador	CETEM/MCTI	15
P,D&I em Recursos Agrominerais	Eder de Souza Martins - Pesquisador	Embrapa Cerrados	15
P,D&I em Recursos Minerais do Mar	Kaiser Gonçalves de Souza – Chefe da Divisão de Geologia Marinha (a confirmar)	CPRM/MME	15
P,D&I em Minerais não-metálicos	Fernando A. Freitas Lins - Diretor	CETEM/MCTI	15

Das 12h10min às 13h10min - Perguntas e Debates

Das 13h10min às 14h - Almoço

3. ABERTURA

O Presidente Álvaro Prata deu as boas vindas e agradeceu a presença de todos. Antes do início do Seminário “Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Recursos Minerais”, ressaltou a importância de sua realização para avaliação da política de investimento na pesquisa e desenvolvimento e inovação, destacando que as informações fornecidas enriqueceriam a discussão e definição de prioridades na 27ª Reunião Ordinária do CT-Mineral. Antes de iniciar a sessão, solicitou que todos se apresentassem.

4. ANDAMENTO DA REUNIÃO

4.1 Políticas Públicas para o Setor Mineral Brasileiro

O Sr. Carlos Nogueira, Secretário Executivo da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM) do Ministério de Minas e Energia iniciou o Seminário com a apresentação “Políticas Públicas para o Setor Mineral Brasileiro”. Fez uma breve introdução sobre o Ministério de Minas e Energia e suas Competências embasadas na Lei n. 10.683/2003. Indicou as competências da SGM ligadas as áreas de Geologia, Mineração e Transformação Mineral de acordo com o Decreto n. 5.267/2004, art. 22, destacando as descritas a seguir:



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

“I - implementar, orientar e coordenar as políticas para geologia, mineração e transformação mineral;

VI - promover e apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nos domínios da geologia e da indústria mineral;

XII - propor políticas públicas voltadas para a maior participação da indústria nacional de bens e serviços no setor de geologia e mineração”

O Secretário Carlos Nogueira ressaltou os desafios para a área mineral, mostrando que para se alcançar bons resultados na área é necessária uma maior interação das ações da União com os estados e municípios onde as atividades de mineração são prioritárias para a economia. Para o crescimento sustentável, outro desafio destacado nas áreas de geologia e mineração é a necessidade de ampliação do conhecimento do território brasileiro emerso e imerso. Informou ainda que foram retomados desde 2004 os mapeamentos geológicos realizados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Outro fator fundamental para o aproveitamento do potencial geológico é a agregação de tecnologia na produção mineral para incrementar a competitividade no setor.

Foi ressaltado o grande potencial que o Brasil possui para o desenvolvimento das atividades econômicas. Para isso, é importante conhecer as características econômicas dos bens minerais. No Brasil há em torno de 80 bens minerais. O país possui cadeias produtivas ligadas ao mercado externo e interno, e a título de exemplo, foi citado o minério de ferro, associado às *commodities* do mercado externo. Já no mercado interno encontram-se os agregados para a construção civil, associados principalmente ao consumo interno.

O desenvolvimento da atividade produtiva da mineração em uma região possui potencial para impulsionar a economia local e a oferta de empregos. Uma das propostas defendidas pelo Ministério de Minas e Energia na reunião foi a criação do Conselho Nacional de Políticas da Mineração, que seria responsável entre outras atribuições, de criar normas e fiscalizar a produção e as jazidas e resolver impasses na ocorrência deles.

4.2 Desafios em Tecnologia Mineral

A apresentação seguinte foi feita pelo diretor do Centro de Tecnologia Mineral - CETEM, o Sr. Fernando Lins, que expôs o trabalho: “Desafios em Tecnologia Mineral”. Destacou que a fonte básica para a apresentação foi a publicação “Tendências Tecnológicas”, coordenada pelo CETEM, patrocinada pelo CT- Mineral. Na ocasião, listou ainda outras publicações do Centro.

A apresentação foi dividida em três blocos, no primeiro abordou-se os desafios e oportunidades para o setor, no segundo falou-se sobre os desafios em P,D&I, e no terceiro sobre os Minerais Estratégicos.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Relatou que o investimento em P,D&I das Empresas de Mineração e Metalurgia no mundo é da ordem de US\$ 1,5 bilhão/ano, onde $\frac{3}{4}$ ocorre dentro das grandes empresas e $\frac{1}{4}$ fora delas. Comentou que houve um declínio nos investimentos em pesquisas quando as *commodities* tiveram queda de preços, direcionando a pesquisa a uma tendência de consórcio, isso entre os anos de 1980 e 2000. A ação de consórcio de pesquisa é uma decorrência do apoio entre empresas, universidades e setores de governos. Projetos em consórcio de P,D&I são comuns em países como Austrália, Canadá e África do Sul. “No Brasil é raro haver um projeto cooperativo”, afirmou o Sr. Fernando Lins.

O diretor do CETEM ainda informou que a estimativa de investimento em P,D&I no Brasil é de R\$100 milhões/ano e o desafio é o aumento desse investimento em volume compatível com sua importância econômica.

Em relação ao CT-Mineral a expectativa é para que suas atividades em P,D&I retornem ao patamar de 2% da CFEM e com o Novo Marco Legal, a destinação dos recursos aportados aumentem de 2% para 4%. O desafio para o setor empresarial é um investimento comparável ao que é feito no exterior. Algumas empresas investem mais em P,D&I, como é o caso da Vale, que está com três centros de pesquisas, e o SENAI, que tem em seu planejamento a construção de um Instituto de Inovação em Mineração no estado do Pará.

A projeção de oportunidades para investimentos entre os anos de 2012 e 2016 na área de Mineração e Metalurgia é de US\$ 75 bilhões (Fe=65%) e na área de Siderurgia da ordem de US\$ 20 bilhões (dados fornecidos pelo IBRAM). Concluindo a apresentação, o Sr. Fernando Lins frisou que o desafio de longo prazo para o setor mineral é promissor. O Brasil tem um potencial para ser um líder na exportação de tecnologia em 2030.

4.3 Desafios Tecnológicos em Geociências

Na sequência, foi convidado o Diretor de Geologia e Recursos Minerais, da Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM), Sr. Roberto Ventura, que proferiu a palestra “Desafios Tecnológicos em Geociências”.

O Sr. Roberto Ventura expôs o cenário dos projetos que a CPRM, uma empresa governamental brasileira vinculada ao MME, vem desenvolvendo no Brasil por intermédio de levantamentos de dados geológicos e hidrogeológicos.

Do ponto de vista do cenário apresentado, houve, nos últimos 10 anos, um avanço no conhecimento por meio da geração de estudos e dados geológicos, geofísicos e geoquímicos. Diante do novo cenário apresentado, a demanda de recursos minerais necessita da retomada do ciclo de geração de jazidas minerais. Outro fator importante para o setor é o Marco Regulatório, que se encontra em discussão e envolverá avaliação de áreas potenciais e de jazidas. O Sr. Roberto



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Ventura ainda informou que foram investidos quase US\$ 200 milhões nos últimos oito anos para o mapeamento das jazidas no país.

A CPRM está trabalhando no estudo de prospecção de Terras Raras e nos últimos anos tem desenvolvido mapeamento da geologia marinha do Brasil, pretendendo ainda buscar uma autorização para expandir as pesquisas para o Atlântico Sul, fora dos limites da plataforma continental brasileira, cuja supervisão da área de pesquisa e prospecção mineral é de responsabilidade da *Internacional Seabed Authority – Isba*. “O Brasil deve requerer um trecho para a pesquisa mineral e a possibilidade da autorização existe”, afirmou o Sr. Roberto Ventura. “É uma definição estratégica, pois se pode estender a zona econômica ativa do país. A China e a Coreia do Sul já solicitaram essa mesma autorização”, informou.

Foram destacados os seguintes desafios tecnológicos em Geociências pelo Sr. Roberto Ventura:

- Tratamento, processamento e interpretação de dados geológicos, geofísicos e geoquímicos.
- Desenvolvimento de processos tecnológicos para prospecção e avaliação de jazidas, incluindo o desenvolvimento de equipamentos e técnicas exploratórias.
- Carência e necessidade de capacitação de recursos humanos.
- Criação e manutenção de redes tecnológicas efetivas e com condições de atingir maturidade, cabendo destacar como exemplo a Rede Geochronos, que alterou o cenário de geração de dados geocronológicos e isotópicos no País.
- Materiais e processos de referência na área de geociências, incluindo minérios, rochas solo, sedimentos, água e outros.
- Agilizar a aquisição de peças e serviços de manutenção de equipamentos de alta complexidade instalados no País.

4.4 Roadmap Tecnológico para Produção, Uso Limpo e Eficiente do Carvão Mineral Nacional

Na sequência, foi convidado o Sr. Elyas Medeiros, representante do CGEE, que apresentou a palestra sobre o estudo do “*Roadmap* Tecnológico para Produção, Uso Limpo e Eficiente do Carvão Mineral Nacional”, disponível no sítio do CGEE. O estudo do *roadmap* foi encomendado pelo MCTI ao CGEE, com o objetivo de desenvolver levantamento sobre a produção, uso e na participação do Carvão Mineral como tecnologia limpa e uso eficiente na matriz energética brasileira.

O Brasil possui grandes reservas de carvão mineral, mas é único país que não se encontra entre os maiores produtores. As estratégias propostas pelo *roadmap* para o Brasil alcançar a produção, uso limpo e eficiente de quantidade expressiva do carvão mineral são:



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

- RENTABILIDADE: Gerar produtos de elevado valor agregado utilizando processos carboquímicos.
- MEIO AMBIENTE: Gerar produtos que contribuam para a redução dos gases de efeito estufa, utilizando derivados do metanol produzidos a partir do *syngas*.
- TECNOLOGIAS PROMISSORAS: Investir no domínio de tecnologias-chave que permitam diversificar o uso do carvão, com ênfase na gaseificação.
- SEGURANÇA ENERGÉTICA: Tecnologias competitivas e ambientalmente corretas para geração termelétrica.
- NOVAS TECNOLOGIAS: Dominar tecnologia de produção de carvão nacional com qualidade para uso siderúrgico. Promover tecnologias de mistura do carvão mineral nacional com biomassa visando a redução das emissões na siderurgia.
- INCENTIVO À INDÚSTRIA NACIONAL: Estimular o desenvolvimento industrial nacional, aproveitando os coprodutos oriundos da queima do carvão.
- LIDERANÇA MUNDIAL: Dominar tecnologias de interesse mundial, pois diversos países possuem carvão de qualidade semelhante ao do Brasil e se interessam em aumentar sua utilização de forma rentável, limpa e eficiente.

Finalizadas as quatro primeiras apresentações, o Presidente Álvaro Prata abriu espaço para debates. O Sr. Guilherme Sales Soares, representante do CNPq, lembrou a Chamada CNPq-Vale, cujo propósito era o apoio financeiro à formação de engenheiros no Brasil, combatendo a evasão que ocorre principalmente nos primeiros anos dos cursos de engenharia e despertando interesse vocacional dos alunos de ensino médio pela profissão de engenheiro e pela pesquisa científica e tecnológica, por meio de forte interação com as escolas de ensino médio.

A ideia do Sr. Guilherme Sales Soares é a formulação de uma ação similar, porém direcionada as áreas minerais e de geologia. Outra sugestão foi ajustar o programa “Ciências sem Fronteiras” para incentivar pessoas para o estudo dos elementos terras raras (ETRs) e também atrair pesquisadores estrangeiros especialistas na área para desenvolverem estudos no Brasil.

O Sr. Mário Valério achou válida a ideia, mas afirmou que no seu entendimento, o programa “Ciência sem Fronteiras” encontra-se incipiente nesse aspecto e teria que ser reforçado para poder atrair pesquisadores estrangeiros para o Brasil.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

O Sr. Elzivir Guerra lembrou que o CT-Mineral aprovou um edital em 2009, na área de recursos humanos, englobando os temas discutidos em questão. “Esta ação, embora não tenha sido implementada, permanece atual”.

O Sr. Alexandre Arruda destacou que o DNPM entende como fundamental o apoio ao desenvolvimento de recursos humanos para amparar e possibilitar as transformações decorrentes da nova política e do novo marco regulatório de melhoria da gestão do aproveitamento dos recursos minerais.

4.5 Uso e Aplicações de Terras Raras no Brasil de 2012 a 2030

Foi convidado o Sr. Carlos Augusto, representante do CGEE para apresentar o tema sobre o estudo “Uso e Aplicações de Terras Raras no Brasil de 2012 a 2030”. Nesse estudo foram identificadas instituições que atuam com o tema e a proposta estratégica de atuação para os setores públicos e privados. O documento avaliou dois cenários, um até 2020 e outro até 2030, e a perspectiva na visão de futuro para 2030 seria autossuficiência e inserção competitiva no cenário de terras raras no Brasil e no mercado internacional, com domínio científico e tecnológico, obedecendo aos preceitos de sustentabilidade. Nesse cenário, a China não teria mais a hegemonia no mercado de Terras Raras.

4.6 P,D&I em Terras-Raras

A apresentação do Sr. Paulo Sérgio Soares, representante do CETEM, intitulada “P,D&I em Terras-Raras” teve como objetivo identificar os elementos que contribuem para os investimentos em Terras Raras. Apontou os documentos recentes como elementos estratégicos, contribuindo dessa maneira para o processo decisório em P,D&I.

Para o Sr. Paulo Sérgio Soares, o investimento é justificável por conta da importância estratégica das terras raras para a Indústria Nacional e para o País. “O mercado mundial produz cerca de 150 mil toneladas de óxido de terras raras, volume que parece pequeno se comparado ao minério de ferro. Isso representa US\$ 1,5 bilhão por ano, mas o montante ainda é pequeno comparado ao enorme potencial de produção”.

As cidades de Catalão (GO), Araxá e Poços de Caldas (MG) e Pitinga (AM) foram citadas como as localidades brasileiras com maior potencial já descoberto. “A princípio são os pontos mais interessantes para aplicação de investimentos. É necessária uma ação de P&D específica para essas regiões”, disse Soares.

O Sr. Paulo Sérgio Soares em sua apresentação apontou as seguintes sugestões de ações em P&D I na área de Terras-Raras:

- Viabilizar a formação de uma rede brasileira de pesquisa e desenvolvimento, com foco na solução dos desafios tecnológicos em terras raras.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

- Ações de prospecção e avaliação de novas ocorrências; definição de fontes prioritárias e alternativas bem como quantificação dos depósitos já conhecidos.
- Caracterização mineralógica e tecnológica de fontes prioritárias; atividades multidisciplinares de P, D & I, com foco no beneficiamento, concentração, extração hidrometalúrgica e obtenção de óxidos isolados de elevada pureza.
- Projetos multidisciplinares de P,D&I, para preparação de compostos precursores para uso em produtos de alta tecnologia de cadeia produtiva, sendo, no caso da terras-raras: fósforos, imãs, super-imãs, metais e ligas especiais, produtos para polimento de vidros e lentes especiais, fabricação de vidros, iluminação de alto desempenho, catalisadores, cerâmicas e tecnologia bélicas, aplicação em tecnologia nuclear, aplicação em medicina e odontologia, tecnologia de comunicação, tecnologia de computadores, tecnologia aeroespacial etc.
- Estimular a investigação das questões ambientais relativas à recuperação de áreas mineradas e à gestão de resíduos, uma vez que em várias fontes de terras-raras identificadas no Brasil estão associadas à presença de elementos radioativos.
- Estimular a formação de estudantes e pesquisadores, bem como especialistas do setor governamental, nas áreas do conhecimento relacionadas ao aproveitamento integral dos recursos minerais estratégicos de terras-raras e a sua transformação em produtos de alto conteúdo tecnológico.

4.7 P,D&I em Recursos Agrominerais

Finalizada a apresentação sobre Terras Raras, passou-se para a apresentação do tema P,D&I em Recursos Agrominerais (Rochagem – Agrogeologia: Legislação), feita pelo Sr. Éder de Sousa Martins, representante da EMBRAPA Cerrados. O pesquisador apresentou as tecnologias de produção de Fertilizantes, ressaltando que o Brasil tem um percentual de 70% de dependência na importação de fertilizantes utilizados na agricultura. Há necessidade de se investir em desenvolvimento de alternativas de fontes minerais e de condicionadores de solo, assim como na melhoria do manejo.

Citou exemplos de projetos estratégicos na área, entre eles:

- MP1 – Rede FertBrasil
- MP2 – Rede AgriRocha (2011-2014): Estratégias regionais para o uso de agrominerais silicáticos como condicionadores de solo e como fontes de potássio e outros nutrientes para a agricultura em ecorregiões representativas do Bioma Cerrado
- FINEP – Fundos Setoriais



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

- ROCKAPL – 2009-2013
- ROCKBIOCOM – 2009-2013

Como propostas para programas de investigação citou:

- Parâmetros agronômicos – análises, extratores, indicadores, teores, estágios fenológicos e de desenvolvimento.
- Parâmetros geológicos – composição mineralógica, composição geoquímica, granulometria.
- Parâmetros regionais – solo, clima, relevo, material de origem, economia, sociedade, cultura, logística.
- Parâmetros institucionais – normas técnicas; instituições de pesquisa, ensino e extensão; financiamentos.

4.8. P,D&I em Minerais Não-Metálicos

Na sequência, passou-se a palavra ao Diretor do CETEM, o Sr. Fernando Lins, que expôs o tema “P,D&I em Minerais Não-Metálicos”. Apresentou o valor da Produção Mineral sem entrar nos valores da metalurgia. Em 2011, esse valor foi de US\$ 53 bilhões, com a participação de minerais não metálicos (30%), minerais metálicos (68%), gemas, carvão e urânio (2%).

Destacou a importância social para mineração dos Minerais Não-Metálicos que estão relacionados na criação de empregos, que em 2011 atingiu 200 mil pessoas, sendo as regiões mais beneficiadas as menos favorecidas, como a região Nordeste (Semiárido nordestino). Nessa região, a participação dos Não-Metálicos foi em torno de 65 % a 70%.

No panorama dos Minerais Não-Metálicos, os gargalos estão relacionados com a defasagem gerencial tecnológica, e no alto grau de informalidade. Foi apresentado pelo Sr. Fernando Lins a Classificação dos Minerais Não-Metálicos, descritos a seguir:

- Estruturais ou para construção civil: agregados (brita e areia), rochas ornamentais, rochas e minerais para fabricação de cimento (calcário, areia, argilas e gipsita), etc.
- Cerâmicos: argilas para cerâmicas (vermelha e de revestimento), caulins, feldspatos, talco, etc.
- Agrominerais: fosfato, sais de potássio, calcário agrícola, enxofre, gipsita, etc.
- Refratários: magnesita, bauxita, cromita, grafita, cianita, etc.
- Indústria Química: enxofre, barita, fluorita, cromita, etc.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

O Sr. Fernando Lins indicou a necessidade de fomento de P,D&I para o incentivo a pesquisa nos departamentos universitários, com a participação de empresas visando ao desenvolvimento de novos produtos com valor agregado. Outro ponto importante destacado foi o incentivo à formação de redes de pesquisas no País.

Para os agregados para a construção civil os tópicos para o desenvolvimento de P,D&I estão direcionados no incentivo ao setor e na construção e utilização de normas técnicas, além da estruturação de redes temáticas. O Sr. Fernando Lins também abordou tópicos específicos nas áreas de rochas ornamentais destacando os seguintes :

- Aplicação de resíduos de rochas ornamentais na cadeia produtiva.
- Alterabilidade em rochas ornamentais.
- Desenvolvimento de equipamentos e insumos nacionais.
- Desenvolvimento de abrasivos ecoeficientes.

Na área de minerais industriais, o Sr. Fernando Lins apontou os tópicos para P,D&I listados a seguir :

- Caulim: desenvolvimento de outras aplicações (além da indústria de papel), a exemplo de caulim para plásticos, tintas, borrachas etc.
- Atapulgita: Utilizada em fluido de perfuração de petróleo, descoramento de óleos, absorvente de graxas, tratamento de água. Desenvolvimento de produtos com depósito do PI (ex.: inoculação de nutrientes para liberação lenta na agricultura).
- Argilas plásticas (ball clay): importante na formulação de massa para diversas cerâmicas brancas. Pesquisas tecnológicas de depósitos no Piauí.
- Feldspato: utilizado na indústria de vidro e de cerâmica. Recomenda-se estudo para inserção de tecnologias adequadas ao contexto social, econômico e ambiental da Região do Seridó-Borborema (RN e PB).
- Diatomita: utilizada como auxiliar de filtração. Recomenda-se pesquisa tecnológica em novos depósitos na Ba.
- Bentonita: Utilizada como aglomerante na pelletização do minério de ferro, fluido de perfuração, aglomeração de areias de moldagem de flotação. Recomenda-se pesquisa tecnológica em novos depósitos na PB.

Após a apresentação, o Sr. Elzivir destacou a necessidade de o CT-Mineral dar continuidade ao apoio à transferência de disseminação de tecnologia para cadeias produtivas de minerais não metálicos organizadas em Arranjos Produtivos Locais (APLs) de base mineral.



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**

A apresentação completa feita pelo Sr. Fernando Lins, será disponibilizada para todos, no escritório virtual do CT-Mineral do SIGCTI. Assim como as demais apresentações realizadas no Seminário.

Finalizadas as apresentações, o Presidente Álvaro Prata, agradeceu o empenho e contribuição de todos que viabilizaram a realização do Seminário. Em seguida deu por encerrada a Reunião.

10 de dezembro de 2012

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Álvaro Toubes Prata', written over a faint circular stamp.

Álvaro Toubes Prata

Presidente do Comitê Gestor do Fundo Setorial Mineral