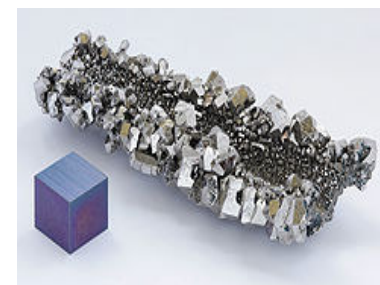
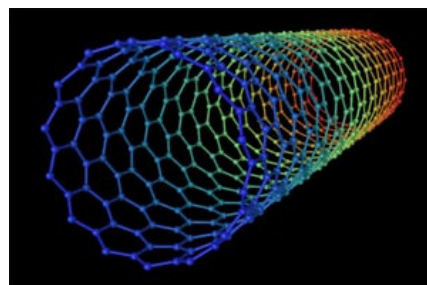
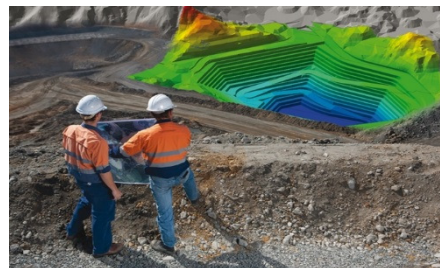




# Inova Mineral



Workshop para estruturação de um Plano Conjunto BNDES-FINEP de apoio à inovação tecnológica no setor de mineração e transformação mineral

27/10/2015

# Inova Mineral – AGENDA

**Objetivo:** Propor a estruturação e execução de um programa de inovação para o setor mineral;

**Agenda:**

- **Programação do Workshop;**
- **Contextualização;**
- **Objetivo do programa, Elaboração da proposta e Premissas;**
- **Linhas Temáticas Pré-Definidas;**
- **Orçamento e Cronograma.**

# Workshop – Programação

**Abertura:** 14:30 às 15:00 – FINEP e BNDES

- **1° Bloco: Proposição de um Plano Central de Apoio e Cenário Atual.**

**Palestrantes:** MME e IBRAM

(20 min exposição)

- **2° Bloco: Tecnologias Críticas e Estado da Arte na Cadeia Minero-Metalúrgica.**

**Palestrantes:** ABM , UFSC e IPT

(25 min exposição + 15 min consolidação do bloco 1 e 2)

- **Coffe-Break**

- **3° Bloco: Experiências e Oportunidades de Geração de Valor em Serviços, Processo e Produtos.**

**Palestrantes:** Gerdau, Vale, Villares Metals e Votorantim

( 1h exposição + 30min consolidação)

# Inova Mineral – Contextualização Geral

Perda de competitividade da indústria brasileira

- **As indústrias mineral e metalúrgica são importantes fornecedoras de insumos para as indústrias de máquinas e equipamentos, de transportes, de energia, entre outros;**
- **Principal fonte de arrecadação e vetor de desenvolvimento de regiões vocacionadas.**

Deterioração do saldo da balança comercial brasileira

- **Potencial gerador de divisas do setor de mineração – Saldo Comercial de US\$ 26 bi em 2014.**

Agenda Setorial Mineral da PDP, Plano Brasil Maior e PPA 2016-2019 (o Inova Mineral é uma iniciativa específica do PPA)

- **Agregação de valor ao bem mineral;**
- **Aumento da produtividade;**
- **Adensamento das cadeias produtivas.**

# Inova Mineral – Objetivo

Fomento e seleção de Planos de Negócios baseados em PD&I;

Apoio a cadeias produtivas da indústria de mineração, complementares e/ou consorciáveis com atores de outras cadeias a montante ou a jusante, com exceção dos segmentos de Óleo e Gás.

- Produção e agregação de valor em minerais estratégicos portadores de futuro no país, de demanda crescente e/ou elevado impacto atual e esperado na balança comercial;
- Processos mais eficientes e sustentáveis;
- Bens e serviços ofertados ao setor de mineração e transformação mineral.

# Inova Mineral – Elaboração da Proposta

A elaboração da presente proposta tomou como base:

Realização de Workshop de Inovação em Mineração (2014);

Aprofundamento em uma série estudos setoriais:

**CGEE - Estudo Prospectivo do Setor Siderúrgico: 2008.**

**CGEE - Materiais avançados no Brasil 2010-2022.**

**CGEE - Roadmap tecnológico para produção, uso limpo e eficiente do carvão mineral nacional.**

**CGEE – Usos e Aplicações de Terras Raras no Brasil: 2012 a 2030.**

**CETEM – Tendências Tecnológicas Brasil 2015: Geociências e Tecnologia Mineral**

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral. Agrominerais para o Brasil..**

**DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral. Sumário Mineral 2014.**

**MCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015.**

**MME - Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030).**

Reuniões de Trabalho Interministeriais Estruturadas ( próx. Slide).

Atuação setorial do BNDES e FINEP.



# Inova Mineral – Elaboração da Proposta

Realizou-se uma série de reuniões de trabalho com o objetivo de:

- Articular ações estruturantes em Inovação para a Cadeia Mineral
- Validar Premissas que a Finep e BNDES tem estudado / proposto;
- Conhecer propostas e ações que os demais agentes tem em vista.

Participantes:

**FINEP (MCTI)**

**BNDES (MDIC)**

**CETEM (MCTI)**

**ABDI (MDIC)**

**Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (MME)**

**Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (MCTI)**

**Secretária de Desenvolvimento da Produção (MDIC)**

**Secretária de Planejamento e Investimento Estratégico (MPOG)**

Com este mesmo intuito, está em curso consultas a potenciais interessados.



# Inova Mineral – Características Gerais

- Operacionalização conjunta Finep e BNDES, via publicação/lançamento do programa e edital(ais) de chamada pública, que detalharão:
  1. Instrumentos de apoio financeiro, respeitando as normas e requisitos específicos de cada instrumento, definidos pelo Finep e BNDES;
  2. Disponibilidade dos recursos e critérios de elegibilidade das empresas participantes e dos planos de negócios analisados; e
  3. Critérios, prazos e etapas do processo seletivo.



# Inova Mineral – Linhas Temáticas: visão geral e objetivos

**Linha 1: Pesquisa e Desenvolvimento de tecnologias de processos e produtos com foco em Minerais Estratégicos “Portadores de Futuro”, restritos ao elementos relacionados;**

Objetivo: Estimular o avanço na cadeia produtiva destes minerais, incluindo a fabricação dos metais, ligas e compostos.

**Linha 2: Pesquisa e Desenvolvimento de tecnologias de processos e produtos com foco em Minerais Estratégicos de déficit comercial: Fosfato e Potássio**

Objetivo: aumentar a disponibilidade, desenvolver fontes alternativas e novas rotas de processo.

# Inova Mineral – Linhas Temáticas: visão geral e objetivos

## **Linha 3: Pesquisa, Desenvolvimento, Aprimoramento e Escalonamento de Tecnologias de Mineração e transformação mineral;**

Objetivo: fomentar o desenvolvimento de soluções para problemas técnicos relevantes, do ponto de vista das externalidades, da indústria mineral.

## **Linha 4: Desenvolvimento e Produção Pioneira de Máquinas, Equipamentos, Softwares e Sistemas para a Mineração e Transformação Mineral**

Objetivo: Aumentar o patamar tecnológico da cadeia nacional de fornecedores. Deverão ser priorizadas as propostas que asseguram o desenvolvimento de engenharia no país, ou a absorção de tecnologias de impacto considerável.

# Inova Mineral – Focos/Linhas de Apoio (Linha 1)

## Minerais Estratégicos “Portadores de Futuro”:

- Aplicação em produtos de alta tecnologia e demanda crescente;
- Produção de alto valor unitário;
- Potencial de desenvolvimento de processos e produtos de cadeias produtivas de alto valor a jusante;
- **Foco elegível ao FUNTEC, destinado a:**
  - **Ligas, compostos e materiais de alto desempenho; e**
  - **Produtos e aplicações inovadoras baseadas nas propriedades específicas dos minerais;**

# Inova Mineral – Focos/Linhas de Apoio (Linha 1)

## Minerais Estratégicos “Portadores de Futuro”:

- 1.1 Desenvolvimento tecnológico e aprimoramento de métodos de pesquisa mineral e de processos de lavra, beneficiamento e transformação dos minérios selecionados;
- 1.2 Desenvolvimento tecnológico e aprimoramento de processos e produção de ligas, compostos e materiais de alto desempenho;
- 1.3 Pesquisa e desenvolvimento tecnológico de produtos e aplicações inovadoras baseadas nas propriedades específicas dos minerais.

Restrito aos seguintes elementos:

COBALTO	GRAFITA	LÍTIO
METAIS DO GRUPO PLATINA	MOLIBIDÊNIO	SILÍCIO (GRAU SOLAR)
TÁLIO	TÂNTALO	TERRAS RARAS
TITÂNIO	VANÁDIO	NIÓBIO

# Inova Mineral — Focos/Linhas de Apoio (Linha 2)

## Minerais de elevada dependência externa: Fosfato e Potássio:

- PD&I aplicada principalmente a processos de pesquisa e produção capazes de viabilizar jazidas até então inviáveis;
- Utilizados na fabricação de fertilizantes;
- Déficit comercial de concentrados e intermediários destes produtos ficou no patamar de US\$ 6,3 bilhões, em 2013;
- Com reservas em geral de difícil acesso, 90% do potássio consumido no Brasil em fertilizantes é importado.

# Inova Mineral — Focos/Linhas de Apoio (Linha 2)

## Minerais de elevada dependência externa: Fosfato e Potássio:

- 2.1 Desenvolvimento tecnológico e aprimoramento de métodos de pesquisa mineral e processos de lavra, beneficiamento e processamento dos minérios selecionados;
- 2.2 Pesquisa e Desenvolvimento tecnológico de fontes alternativas e rotas de processamento para produção de nutrientes de origem mineral (P e K) para agricultura;
- 2.3 Pesquisa e Desenvolvimento tecnológico de Produtos fertilizantes minerais mais eficientes e mais adaptados às culturas brasileiras.

# Inova Mineral — Focos/Linhas de Apoio (Linha 3)

## Tecnologias e processos mais eficientes e sustentáveis:

- 3.1 Técnicas de prospecção e exploração mineral, e tecnologias de processos pré-definidos, para viabilizar novos empreendimentos;
- 3.2 Rotas mais eficientes de recuperação e concentração mineral;
- 3.3 Processos hidrometalúrgicos, tecnologias de bioprocessamento, e tecnologias voltadas para utilização do carvão mineral nacional; e
- 3.4 Tecnologias e processos de aproveitamento de resíduos, de fechamento de mina e recuperação de áreas mineradas.

Considera principalmente o declínio dos teores de concentração nas jazidas de diversos minerais, oportunidades de aproveitamento de jazidas brasileiras e de redução de impacto ambiental.

# Inova Mineral — Focos/Linhas de Apoio (Linha 4)

## **Desenvolvimento e Produção Pioneira de Máquinas, Equipamentos, Softwares e Sistemas para a Mineração e Transformação Mineral:**

4.1 Pesquisa e Exploração Mineral;

4.2 Lavra: Operações tais como desmonte, escavação, corte e carregamento, perfuração, modelagens e simulações computacionais, e transporte, etc;

4.3 Beneficiamento: Operações tais como cominuição; separação densitária, granulométrica, magnética, eletrostática e pneumática, flotação, pelotização, separação sólido – água, preparação e manuseio de polpa, etc;

4.4 Transformação Mineral: metalurgia e transformação de não-metálicos;

4.5 Tecnologias em automação de operações mineiras e de transformação mineral.



# Inova Mineral – Orçamento e Cronograma

- Vigência de 5 anos, com previsão de lançamento de mais de um edital - maior previsibilidade para prospecção e maturação de novos projetos de PD&I;
- Previsão de recursos de financiamento da ordem de R\$ 1,2 bilhão, das fontes BNDES / Finep e do BNDES, (orçamento de subvenção ainda em fase de definição);
- Expectativa de lançamento do programa em dezembro de 2015;
- Expectativa de lançamento do primeiro edital no 2º trimestre de 2016;
- Previsão de até 6 meses para submissão dos planos de negócio, mais 6 meses para avaliação e contratação das operações (os prazos serão definidos no Edital);
- Início do desembolso de recursos previsto para o 4º tri. 2016 / 1º tri. 2017.

# Inova Mineral

Obrigado!

Rodrigo Secioso  
Gestor - Departamento de Processos  
Industriais - DPIN  
[rsecioso@finep.gov.br](mailto:rsecioso@finep.gov.br)