



# *Introdução à Mineração*

Minicurso elaborado pela equipe da  
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral  
Ministério de Minas e Energia

Disponibilizado em Apresentações e Videoaulas

Vicente Humberto Lôbo Cruz  
Secretário

Outubro de 2018

# *A Revitalização do Setor Mineral Brasileiro*

## Diretrizes para o Setor Mineral Brasileiro



# Desafios para a Retomada do Crescimento

- Aumentar a produção mineral brasileira, elevar participação no PIB para 6%.
- Ampliar geração de novas jazidas, dobrando o índice de investimentos em exploração.
- Desenvolver um ambiente amigável aos investimentos, com atratividade para a vinda de capitais de risco.
- Promover o acesso do mercado às áreas com processos paralisados (DNPM e CPRM) e às áreas com restrições legais.
- Superar o passivo de processos minerários em tramitação, agilizando concessões.
- Incrementar a qualidade técnica dos levantamentos geológicos básicos e ampliar a divulgação e o acesso aos dados técnicos do acervo da CPRM.
- Incentivar a criação de rede de centros tecnológicos com foco em novas tecnologias para exploração, engenharia de processos e transformação mineral, além de mecanismos de financiamento público e privado.
- Promover o desenvolvimento da pequena e média mineração por meio de ações de formalização.
- Promover maior interação das comunidades com os projetos mineiros.

# Ações Estruturantes

Modernização Tecnológica do DNPM

Procedimentos de outorga mineral e os sistemas de gerenciamento eletrônico de documentos.

Áreas em Disponibilidade

Áreas serão ofertadas em leilão eletrônico, com informações geológicas

Programa de Parcerias de Investimentos

Oferta de quatro blocos de áreas (alvarás de pesquisa com RFP aprovados) detidos pela CPRM

Barragens de Mineração

Implantação do Sistema Informações Gerenciais de Barragens de Mineração – SIGBM.

Licenciamento Ambiental

Reduzir prazos processuais; oferecer maior segurança jurídica aos empreendedores.

# Ações para a Regulação do Setor Mineral Brasileiro

Retirada do Projeto de Lei nº 5.807/2013

Retirada ao CN pelo Presidente da República (15dez16)

Lei da CFEM

**MP 789/2017 - 25jul17** - Lei nº 13.540/nov2017

Agência Nacional de Mineração

**MP 791/2017 - 25jul17** - Lei nº 13.575/nov2017

Faixa de Fronteira

Apoio a PL do Senado nº 398/2014

Incentivos a Investimentos no Setor

Elaboração de uma proposta de Projeto de Lei de incentivos à indústria mineral brasileira.

Regulamentação do Código de Mineração

**MP 790/2017 - 25jul17** - Decreto nº 9406/jun2018

# *Contexto econômico da Mineração no Brasil*

## Principais Indicadores da Indústria Mineral Brasileira (2017)

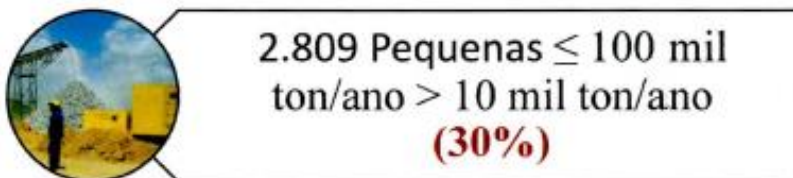
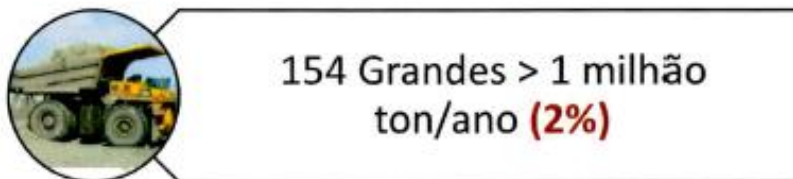
- ✓ O Brasil produz cerca de **80 diferentes substâncias** minerais.
- ✓ Valor da Produção Mineral: US\$ 32 bilhões;
- ✓ Valor das Exportações Minerais: US\$ 17,4 bilhões (9,4% do total);
- ✓ Balança comercial mineral: US\$ 12 bilhões;
- ✓ Cerca de **9.415 minas em atividades** (atual em outubro 2018);
- ✓ Cerca de **200.000 trabalhadores diretos na indústria extrativa** (fator 1:13 de geração de empregos indiretos);
- ✓ Exportações: 77% minério de ferro;
- ✓ Importações: 36% potássio e 35% carvão metalúrgico;
- ✓ Participação no PIB 3,9 %
- ✓ Arrecadação CFEM: R\$ 1,8 bilhão em 2017, previsão de R\$ 3 bi em 2018.
- ✓ Investimentos previstos para 2018-2022 – US\$ 19,5 bilhões
- ✓ Crescimento previsto de investimentos em pesquisa mineral para 2019 – 25 a 30%



## Cenário da Mineração no Brasil

### 9.415 Minas

#### Regime de Concessão de Lavra

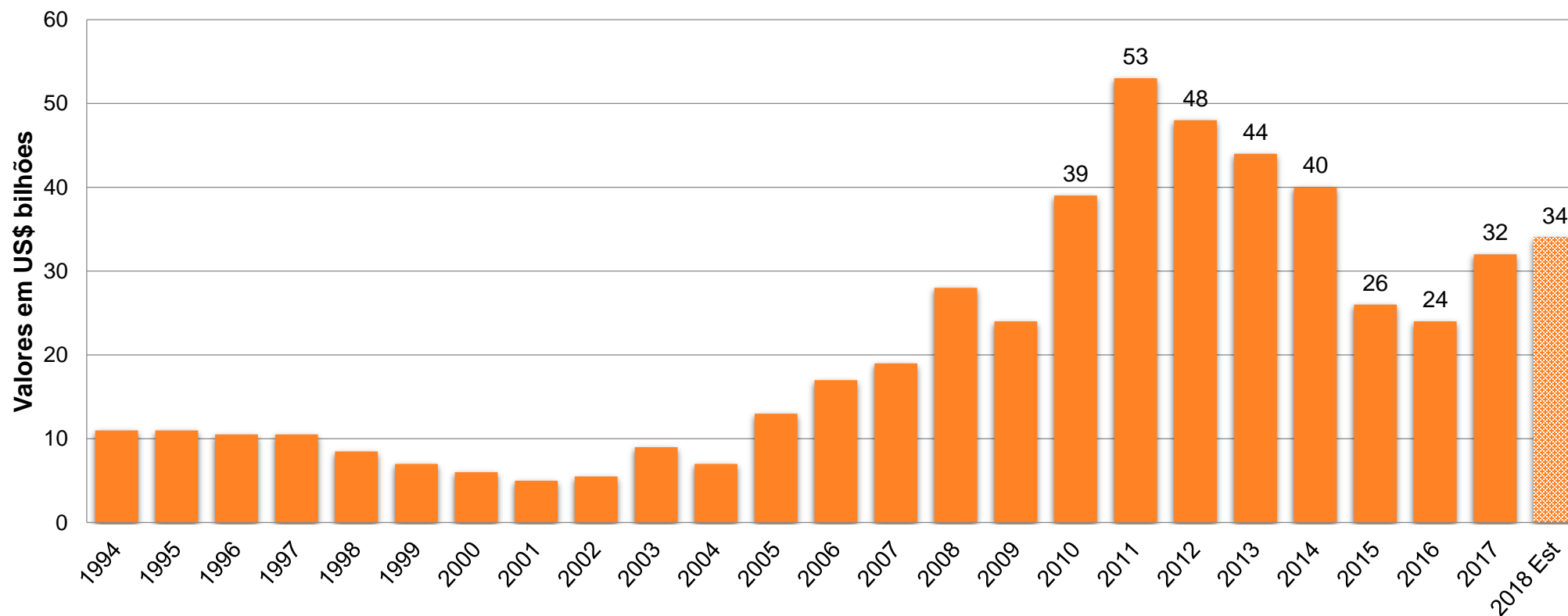


A mineração no Brasil é majoritariamente composta por micro e pequenas empresas (87%). Está presente em todo o território nacional.

Além das minas, a extração mineral se faz também sob regime de lavra garimpeira (1.820 ativas) e licenciamento para construção civil (13.250 ativos).

Acrescentam-se 830 complexos de águas minerais.

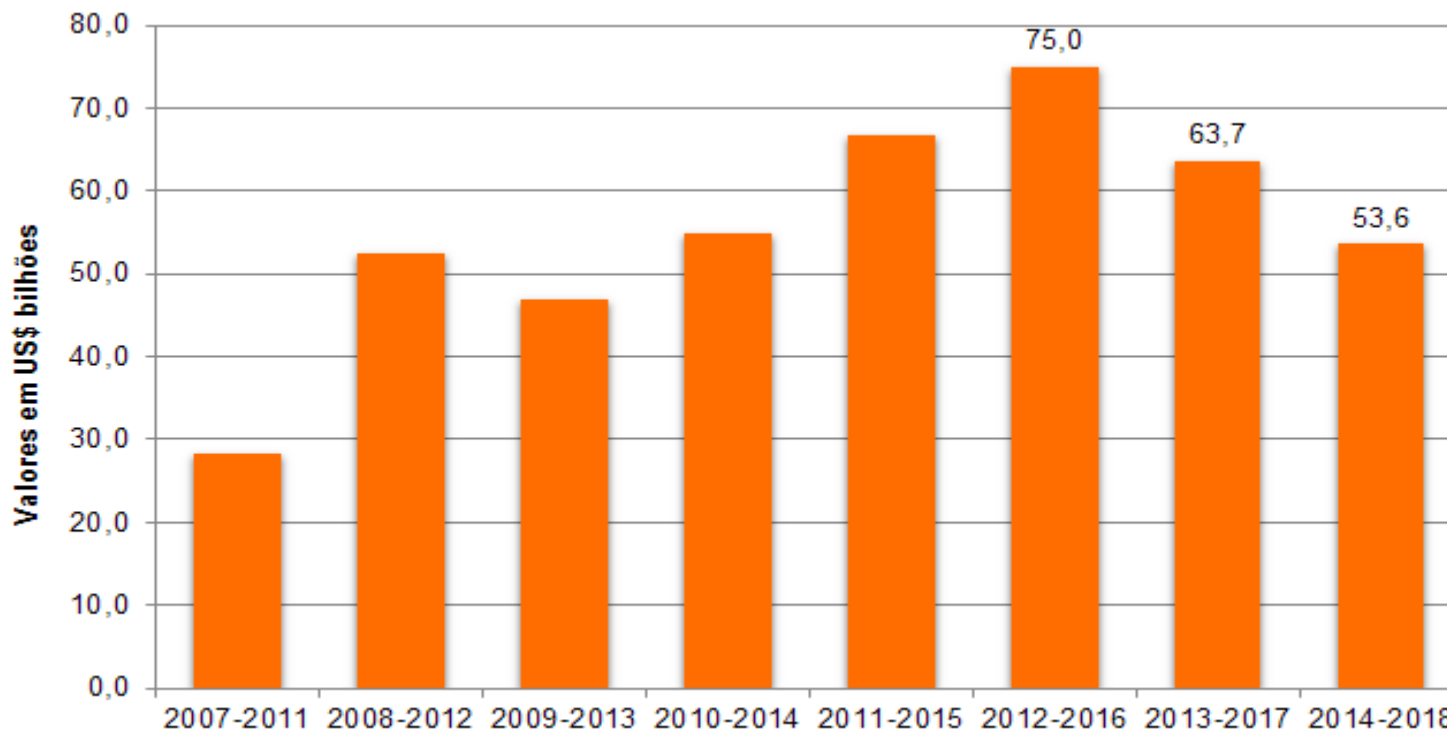
## PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA (PMB)



Valores Exclusivos da Indústria Extrativa Mineral, não inclui Petróleo e Gás.

A PMB é a soma de todos os bens minerais produzidos no país calculados em bilhões de dólares, metodologia IBRAM.

## INVESTIMENTOS NO SETOR MINERAL



Fonte: IBRAM, 2018

Obs: Investimentos privados para mineração, exclui Petróleo e Gás

Estimativa da ordem de 25 a 30% para o crescimento do investimento em exploração mineral de 2018 para 2019. Condicionantes importantes são a manutenção da política mineral atual e implantação da ANM (definição da diretoria e continuidade do corpo técnico).

por Geosol, outubro de 2018

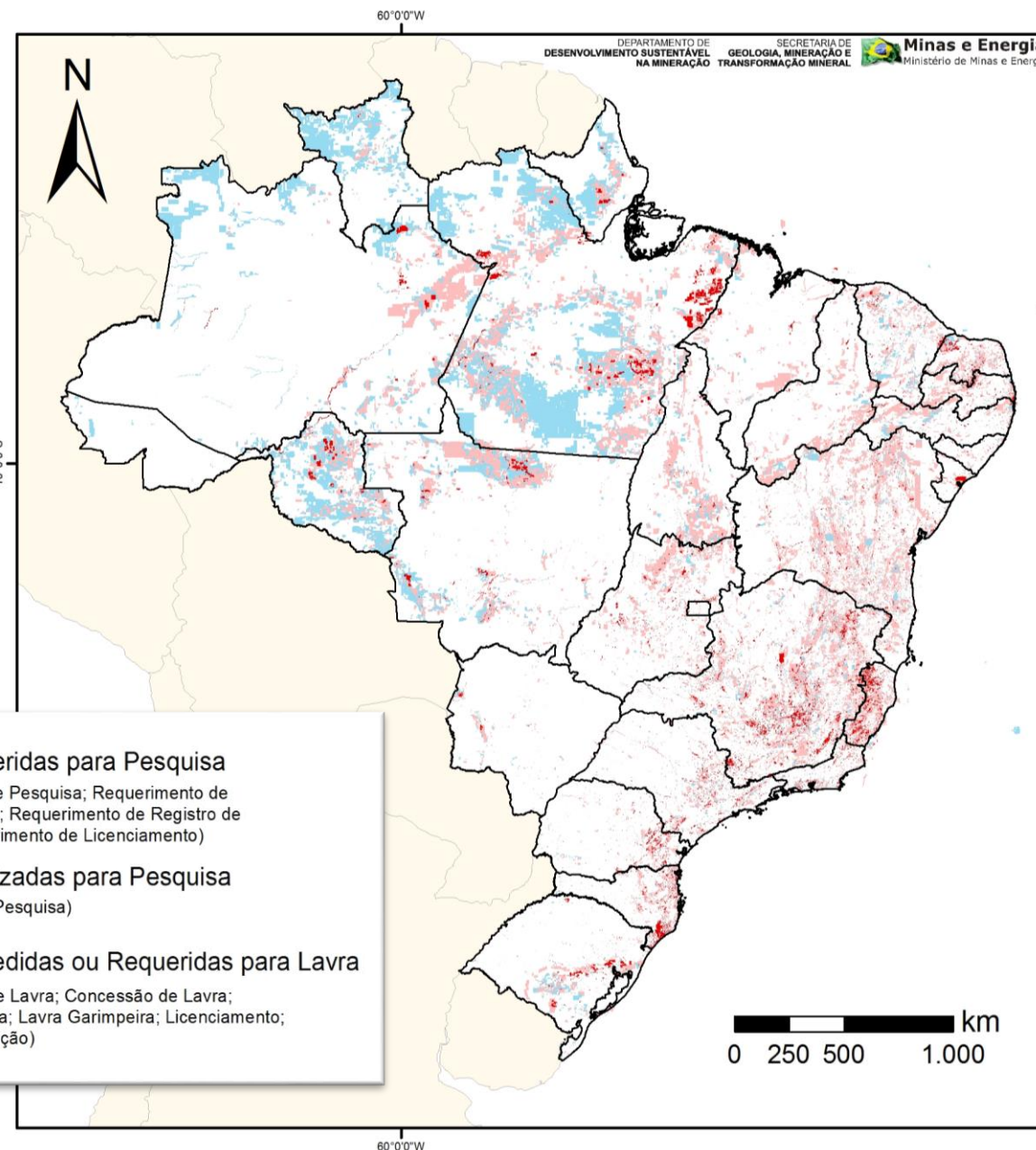
# PROCESSOS MINERÁRIOS NO BRASIL

Panorama Atual (11/10/2018)

Tipo de Título Minerário	% área no Brasil		
Total Onerada	22,7%	19,9%	0,61%
REQUERIMENTO DE PESQUISA	8,3%	8,3%	
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	11,1%	11,0%	
REQUERIMENTO DE LAVRA	0,63%	0,63%	
CONCESSÃO DE LAVRA	0,48%		0,48%
OUTROS	2,2%		0,13%

OUTROS: Req.L.Gar. 0,82%; PLG 0,09%; Req.Lic. 0,03%; Lic. 0,04%; Disponib. 1,08%

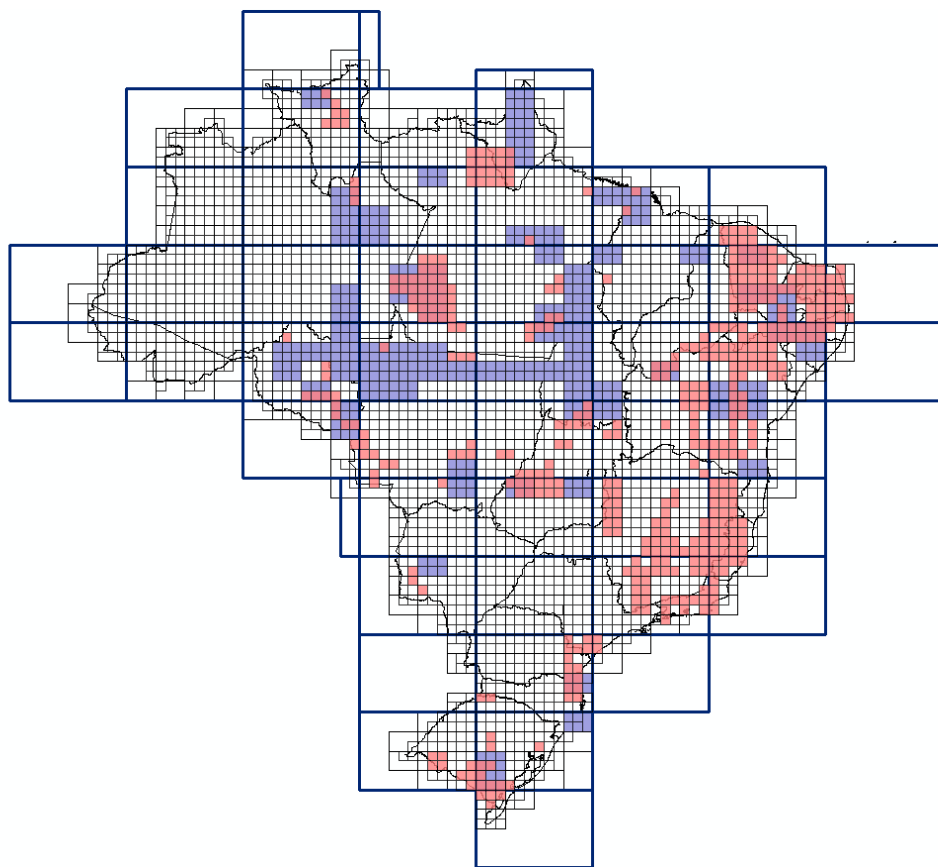
Áreas	2018
Solicitadas	54.615
Concedidas	48.337
Pesquisa	83.477



- **Áreas Requeridas para Pesquisa**  
(Requerimento de Pesquisa; Requerimento de Lavra Garimpeira; Requerimento de Registro de Extração; Requerimento de Licenciamento)
- **Áreas Autorizadas para Pesquisa**  
(Autorização de Pesquisa)
- **Áreas Concedidas ou Requeridas para Lavra**  
(Requerimento de Lavra; Concessão de Lavra; Manifesto de Mina; Lavra Garimpeira; Licenciamento; Registro de Extração)

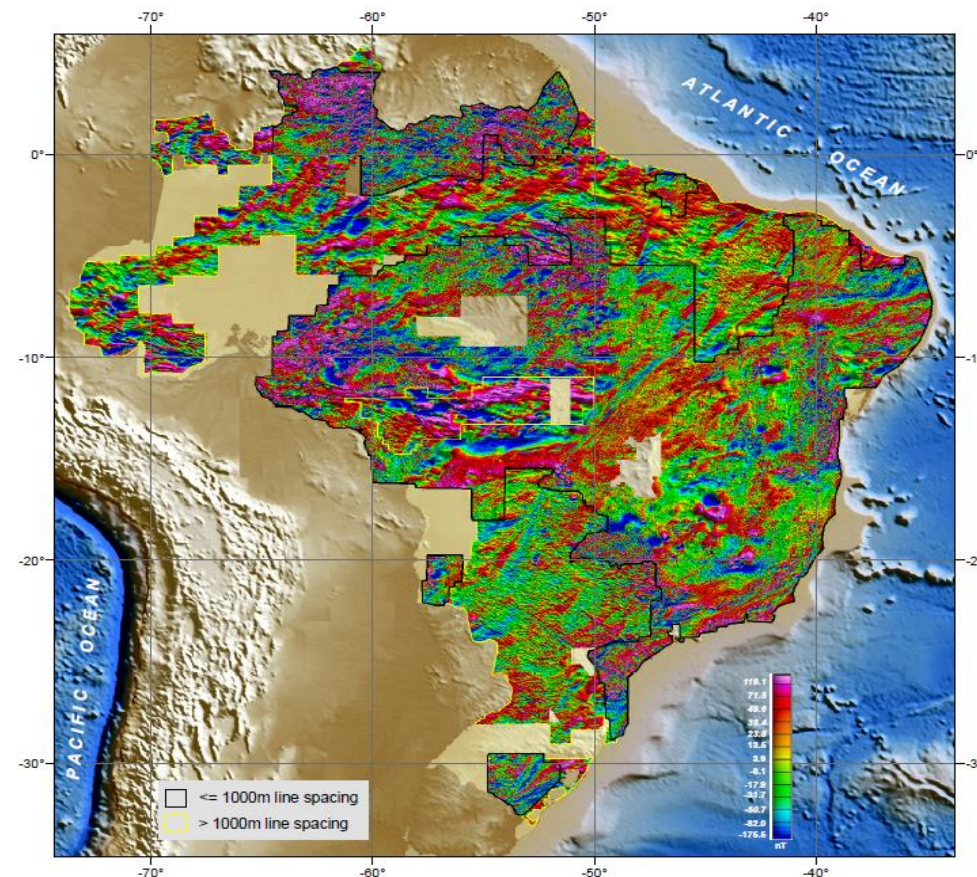
# Conhecimento Geológico Básico do Território Brasileiro

## Mapeamento Geológico



- 1:1.000.000 – 100 % do Território
- 1:250.000 – 65 % do Território
- 1:100.000 – 25% do Território

## Cobertura Aerogeofísica



**10,627,916.27 km** de linhas

**3,911,362.27 km<sup>2</sup>** cobertos

**95% do escudo cristalino** (áreas potenciais)

**60% de todo o território**

# O BRASIL NO MERCADO MUNDIAL DE MINÉRIOS



“Global Player”	Exportador	Autossuficiência	Importador/ Produtor	Dependência Externa
Nióbio (1°) Ferro (3°) Vermiculita (3°) Bauxita (3°) Grafita (3°) Caulim (5°)	Materiais de Construção Caulim Magnesita Vermiculita Mica Estanho Níquel Manganês Diamante bruto	Calcário (cimento) Cromo Diamante Industrial Titânio Tungstênio Talco	Cobre Zinco Diatomita Tungstênio	Potássio Fosfato Enxofre Carvão Metalúrgico Terras Raras

# *O Minicurso*

## Objetivos

- Geral  
Introdução a temas relativos ao setor mineral brasileiro.
- Específico  
Imersão em temas de mineração, incluindo aspectos da estrutura e funcionamento do setor, para integrantes de postos do Itamaraty.

## Justificativas

- A iniciativa teve origem na convenção da “Prospectors and Developers Association of Canada” (PDAC), realizada anualmente em março, na cidade de Toronto, Canadá.
- O evento PDAC2017 alcançou vários resultados para o desenvolvimento do setor mineral no Brasil, contexto em que surgiu a iniciativa de promover maior aprendizado e familiaridade do Itamaraty com temas de mineração.
- A iniciativa apresenta alto valor para o Brasil, por propiciar:
  - o estreitamento das relações entre o Itamaraty e o MME;
  - a capacitação de pessoal diplomático em tema de interesse central e direto para a economia brasileira;
  - o envolvimento do Itamaraty em tema de interesse para a estratégia nacional de desenvolvimento;
  - o fortalecimento da mineração como tema da agenda bilateral entre o Brasil e os países selecionados.



## Temas de Aula

Aula	Tema	Palestrante		
<b>Características e Especificidades do Setor Mineral</b>				
1	Singularidades do Setor Mineral	José Luiz Amarante	Engenheiro de minas	Diretor Depto de Tecnologia e Transformação Mineral, 2016-18 DTTM da SGM
2	Histórico da Mineração	José Luiz Amarante	Engenheiro de minas	Diretor Depto de Tecnologia e Transformação Mineral, 2016-18 DTTM da SGM
3	Classes de bens minerais - Minerais Metálicos Ferrosos	José Luiz Amarante	Engenheiro de minas	Diretor Depto de Tecnologia e Transformação Mineral, 2016-2018 DTTM da SGM
3A	Classes de bens minerais - Minerais Metálicos Não Ferrosos	Lília M. Sant'Agostino	Geóloga	Diretora Depto de Geologia e Produção Mineral, 2016-18 DGPM da SGM
4	Classes de bens minerais - Minerais Não Metálicos	Lília M. Sant'Agostino	Engenheira de minas	Diretora Depto de Desenvolvimento Sustentável na Mineração, 2016-18 DDSM da SGM
5	Etapas para Instalação de uma Mineração	Maria José Grazzi Salum	Engenheiro de minas	Diretora Depto de Desenvolvimento Sustentável na Mineração, 2016-18 DDSM da SGM
<b>A mineração no Brasil</b>				
6	Estrutura do Setor Mineral no Brasil	Maria José Grazzi Salum	Engenheira de minas	Diretora Depto de Desenvolvimento Sustentável na Mineração, 2016-18 DDSM da SGM
7	A Vocação Geológica e a Atuação da CPRM	Noevaldo A. Teixeira	Geólogo	Chefe do Centro de Desenvolvimento Tecnológico CPRM – Serviço Geológico do Brasil
8	O Arcabouço Legal e a Atuação do DNPM	Mauricyo José A. Correia	Advogado	Secretário Adjunto de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, 2017-18 SGM
9	Realizações e Perspectivas para o Setor Mineral Brasileiro	Vicente H.Lobo Cruz	Engenheiro de minas	Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, 2016-18 SGM

*Muito obrigado!*