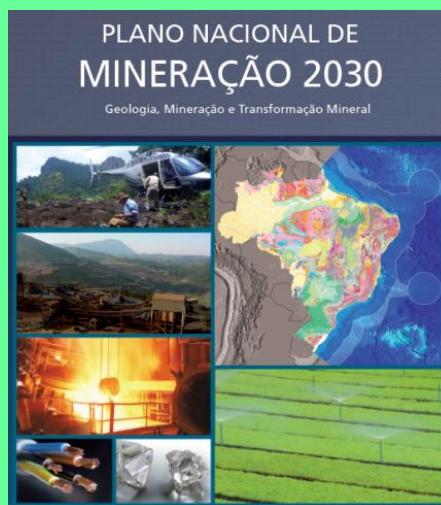




PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO 2030

Geologia, Mineração e Transformação mineral

**Contribuindo na construção de um Brasil
soberano e sustentável com melhor conhecimento e
aproveitamento dos seus recursos minerais**



Brasília, 8 de fevereiro de 2011

SUMÁRIO

- 1. Planejamento do setor mineral e elaboração do Plano**
- 2. Panorama do Setor Mineral: Mundo e Brasil**
- 3. Cenários possíveis, cenário escolhido**
- 4. Previsão de Demanda, Investimentos e RH**
- 5. Objetivos Estratégicos e Conclusão**

PLANOS ANTERIORES

- ❖ **I Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil (1965 – 1974):**
 - Aproveitamento mais intenso dos recursos naturais
 - Ampliação do conhecimento do subsolo do País
 - Revisão do Código de Minas
 - Criação da CPRM

- ❖ **II Plano Decenal de Mineração (1980 – 1989):**
 - Incentivos ao setor produtivo
 - Período onde os recursos para o setor público foram reduzidos

- ❖ **Plano Plurianual Para o Desenvolvimento do Setor Mineral (1994):**
 - Elaborado por 25 GTs (governo e setor privado)
 - Projeção de cenários para o desenvolvimento setorial, até o horizonte de 2010.

CONTRIBUIÇÕES PARA O PLANO

PNM - 2030

- ❖ **CONSULTORIA (FINANCIAMENTO BANCO MUNDIAL)**
 - 84 Estudos concluídos e revisados em dezembro / 2009
- ❖ **OFICINAS EM 2009 e 2010:**
 - **Mineração em Áreas com Restrições**
 - ***Royalties* na Mineração**
 - **Agrominerais**
 - **Geologia e Pesquisa Mineral**
 - **P,D,&I na Indústria Mineral**
 - **Mineração e Desenvolvimento Sustentável**
 - **Política Mineral nos Estados**
 - **Agregação de Valor na Indústria Mineral**
 - **Oficina Especial sobre Cenários 2030**
- ❖ **DISCUSSÕES, REUNIÕES COLEGAS DO MME**
- ❖ **CONSULTA PÚBLICA (10 de novembro a 10 de dezembro 2010)**
- ❖ **CONSULTORIAS, ESTUDOS, REUNIÕES PARA OS PROJETOS DE LEI, PLANOS AMAZÔNIA e 2022, PDP, PPAs e outros.**

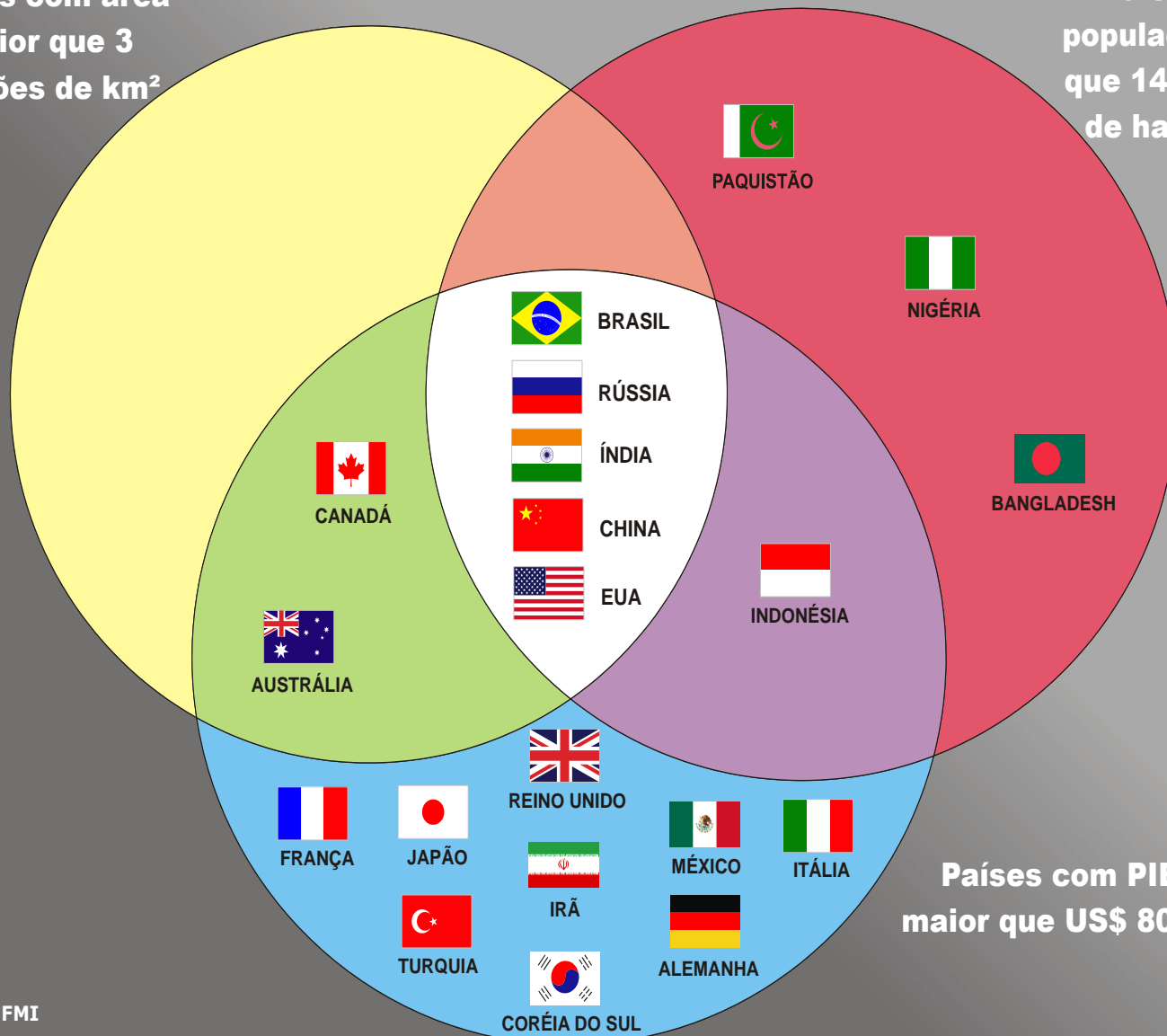
SUMÁRIO

- 1. Planejamento do setor mineral e elaboração do Plano**
- 2. Panorama do Setor Mineral: Mundo e Brasil**
- 3. Cenários possíveis, cenário escolhido**
- 4. Previsão de Demanda, Investimentos e RH**
- 5. Objetivos Estratégicos e Conclusão**

BRASIL NO MUNDO (2008)

Países com área maior que 3 milhões de km²

Países com população maior que 140 milhões de habitantes



FONTE: FMI

BRASIL NA PRODUÇÃO E RESERVA MUNDIAIS DE BENS MINERAIS (2008)

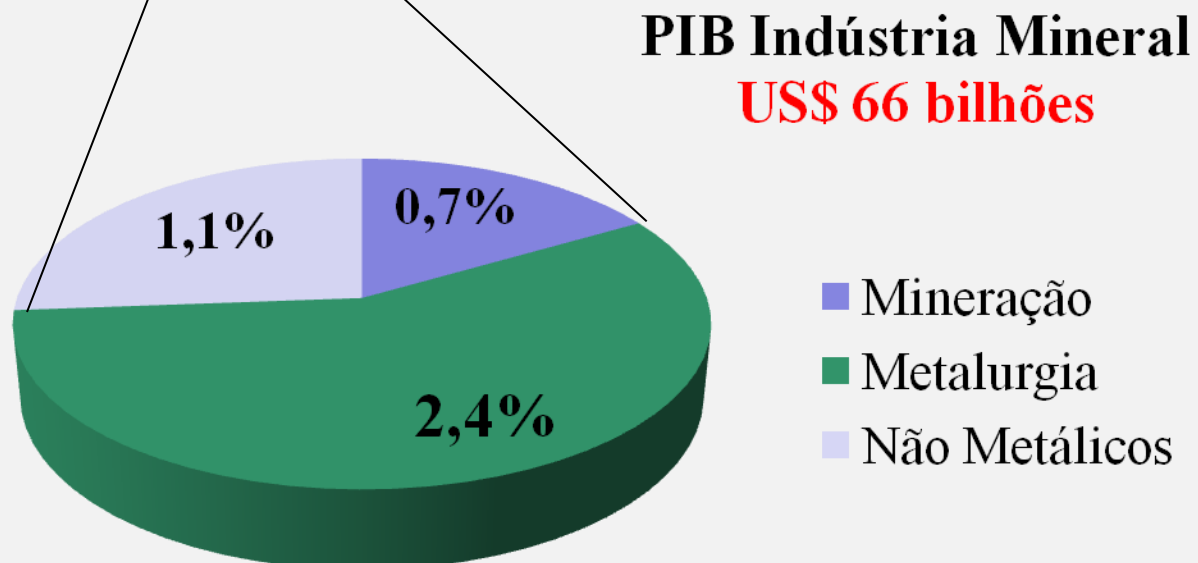
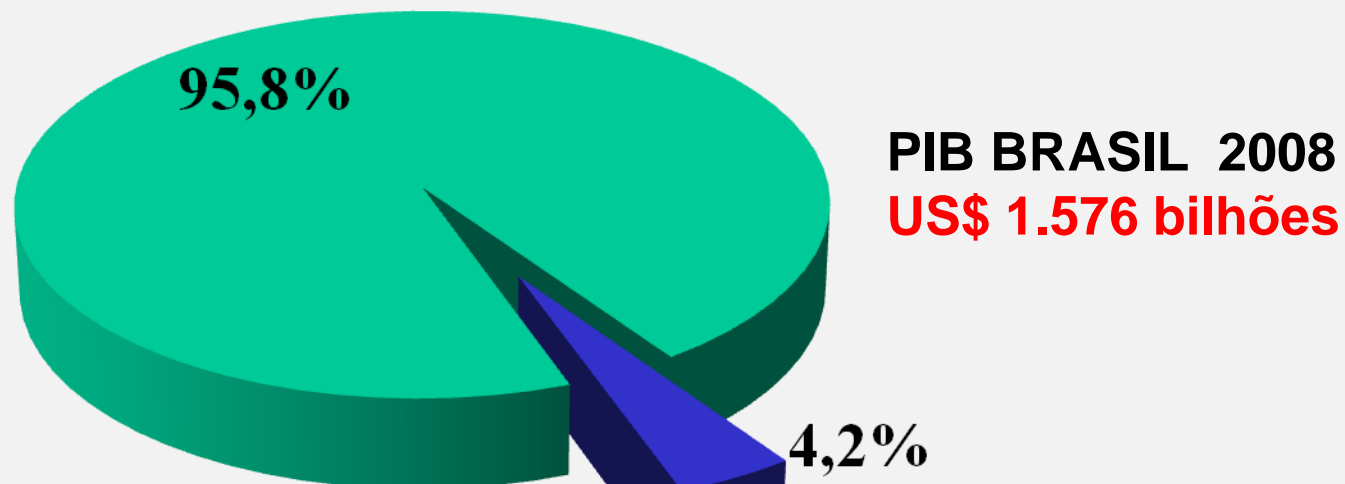
Bem Mineral	Produção Mineral		Reservas Minerais	
	Posição	Participação	Posição	Participação
Nióbio	1 ^o	98%	1 ^o	98%
Manganês	2 ^o	20%	6 ^o	1,1%
Ferro	2 ^o	17%	5 ^o	11%
Tantalita	2 ^o	28%	1 ^o	50%
Bauxita	3 ^o	14%	5 ^o	6,8%
Magnesita	3 ^o	8,8%	4 ^o	14%
Rochas Ornamentais	3 ^o	7,7%	n.d.	n.d.
Grafita	3 ^o	7,5%	2 ^o	35%

Fontes: Sumário Mineral, 2009, DNPM e Sinopse 2010, SGM-DNPM.

PRODUTOS DA TRANSFORMAÇÃO MINERAL: BRASIL NO MUNDO (2008)

Metálicos			Não-metálicos		
Produto	Posição	Part.	Produto	Posição	Part.
Silício	2º	20%	Cerâmica revestimento	3º	7,6%
Alumínio	6º	5%	Cal	5º	5,1%
Ferro-ligas	6º	4%	Cimento	12º	1,7%
Fundidos	7º	3,4%	Gesso	n.d.	1,4%
Aço	9º	2,5%	Vidro	n.d.	2%
Estanho	7º	2,5%			
Zinco	12º	3%			
Níquel	13º	3%			

Fonte: Sinopse, 2009, SGM-DNPM.



COMÉRCIO EXTERIOR

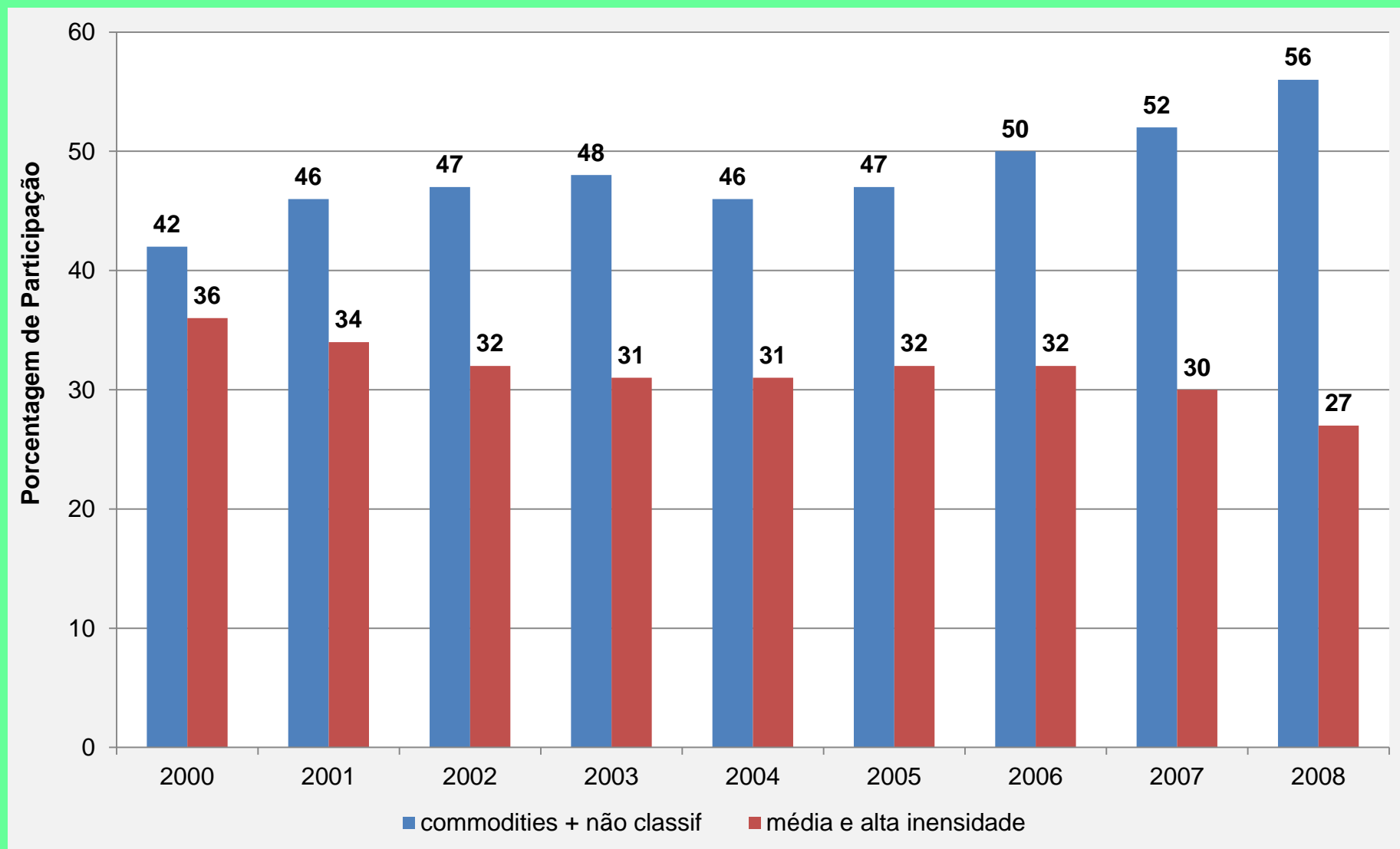
Mineração (M) e Transformação Mineral (TM)

EXPORTAÇÕES (US\$ bilhões)				
	2007	2008	2009	2010
M &TM	33,7	44,3	30,8	50,8
Brasil	161	198	153	202
M &TM nas Exportações do Brasil	21%	22%	20%	25%
SALDO (US\$ bilhões)				
	2007	2008	2009	2010
M&TM	16,1	14,9	14,5	26,0
Brasil	40,0	24,8	25,4	20,0
M&TM no Saldo do Brasil	40%	60%	57%	130%

Fonte: Prévias da Indústria Mineral 2011 [SGM/DTTM – DNPM/DIPLAN]

Exclusive P&G

EXPORTAÇÃO DE COMMODITIES E PRODUTOS DE ALTA E MÉDIA INTENSIDADE TECNOLÓGICA



REFLEXÃO NECESSÁRIA: EXPORTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO, RENDA E EMPREGOS ASSOCIADOS

Cadeia Produtiva do Ferro

Mineração de Ferro = 100 empregos / Mt

Siderurgia = 4.000 empregos / Mt aço

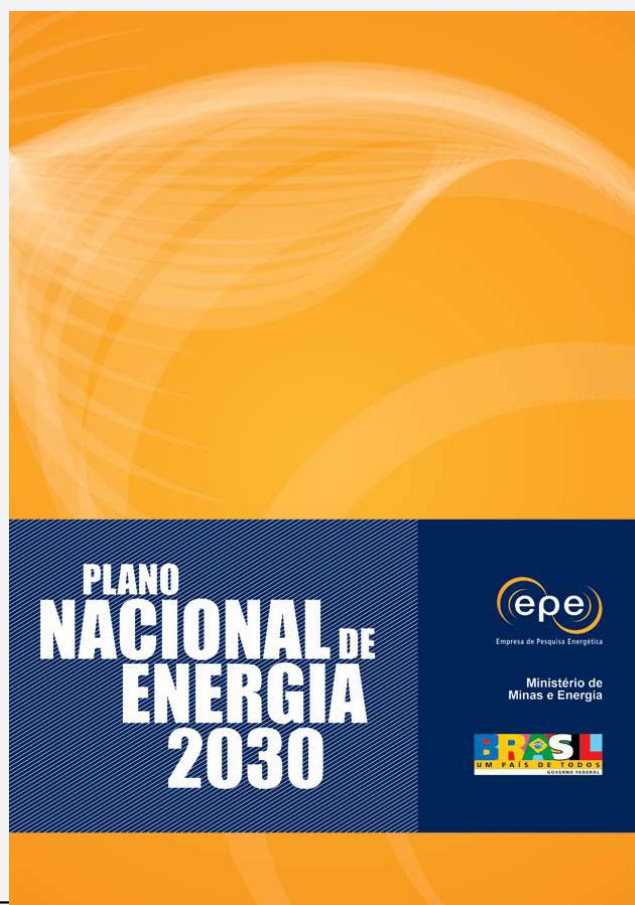
Exportação em 2008: 282 Mt de minério de Fe (US\$ 16 bilhões) => 170 Mt de aço

As exportações de minério bruto equivaleram a 680.000 empregos exportados

SUMÁRIO

- 1. Planejamento do setor mineral e elaboração do Plano**
- 2. Panorama do Setor Mineral: Mundo e Brasil**
- 3. Cenários possíveis, cenário escolhido**
- 4. Previsão de Demanda, Investimentos e RH**
- 5. Objetivos Estratégicos e Conclusão**

REFERÊNCIAS NACIONAL E INTERNACIONAL



WORLD SCENARIO SERIES

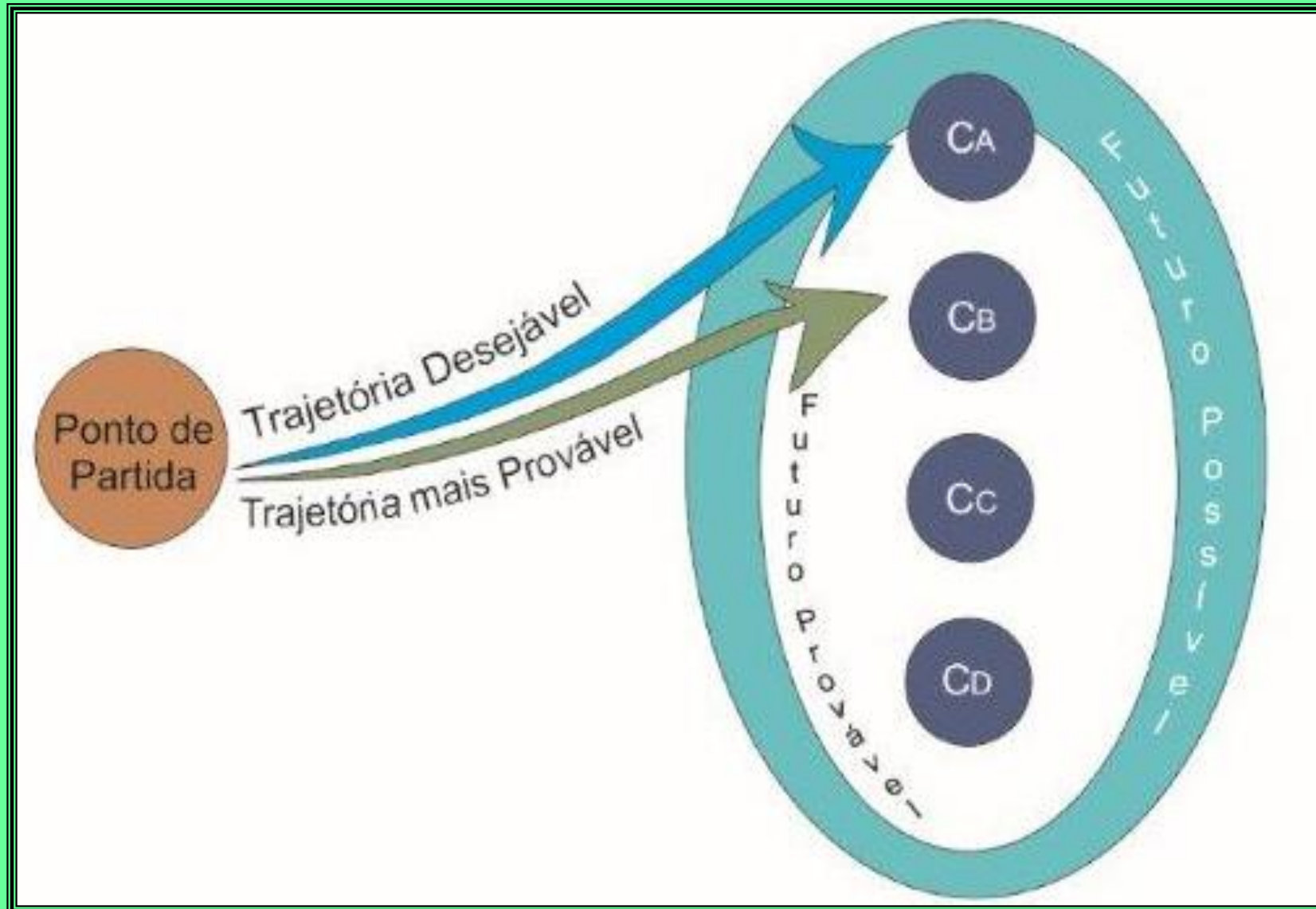


INCERTEZAS CRÍTICAS

- **Qual será o comportamento da demanda em 2030? Continuará a crescer, interna e externamente? Como evoluirão os preços? Que grau de concorrência se desenhará nos mercados?**
- **O Brasil será capaz de superar os atuais gargalos na oferta de bens minerais e produtos transformados?**
- **Haverá um ambiente favorável à expansão da atividade de mineração e transformação de bens minerais?**

INCERTEZAS CRÍTICAS	Cenário A: NA TRILHADA SUSTENTABILIDADE	Cenário B: DESENVOLVIMENTO DESIGUAL	Cenário C: CRESCIMENTO INTERMITENTE	Cenário D: AMEAÇA DE ESTAGNAÇÃO
TAXA ANUAL DO PIB	5,1 %	5,6 %	3,2 %	2,2 %
PIB PER CAPITA	US\$ 21,3 mil	US\$ 23,3 mil	US\$ 14,2 mil	US\$ 11,5 mil
DEMANDA NACIONAL	Crescente e diversificada	Crescente	Instável	Em queda
DEMANDA MUNDIAL	Levemente crescente e diversificada	Crescente	Instável	Levemente decrescente
OFERTA DE BENS MINERAIS	Crescente e com agregação de valor	Crescente mas sem agregação de valor.	Instável	Levemente decrescente
CARÊNCIA DE MÃO DE OBRA QUALIFICADA	Superação	Superação parcial	Persistência	Agravamento
MARCO REGULATÓRIO	Modernizado	Liberal	Pouco modificado	Modificações inconsistentes
CONHECIMENTO GEOLÓGICO	Muito bom	Muito Bom	Razoável	Sem modificações relevantes
CONFLITOS	Poucos e dispersos	Muitos e Agudos	Agudos	Muitos e pequenos
REGIÕES MINEIRAS	Desenvolvimento e qualidade de vida	Desenvolvimento e desigualdade	Sem mudanças significativas	Pouco desenvolvimento
PERCEPÇÃO DA SOCIEDADE SOBRE A MINERAÇÃO	Boa	Dúbia com tendência negativa	Negativa	Muito negativa

TRAJETÓRIAS DESEJÁVEL E MAIS PROVÁVEL DOS CENÁRIOS NACIONAIS



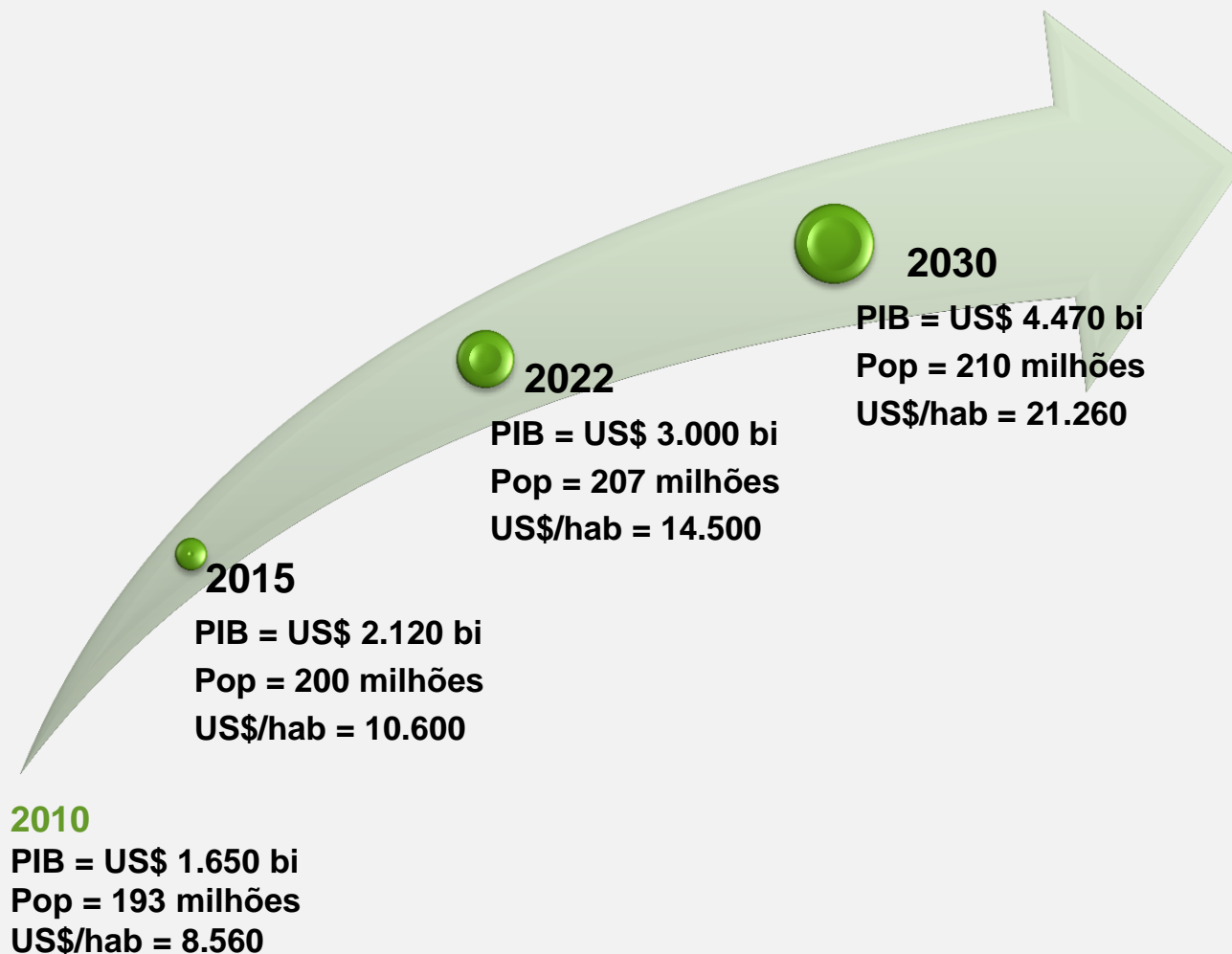
CENÁRIO ESCOLHIDO

A. Na trilha da sustentabilidade

- ❖ **Dinamismo econômico, práticas produtivas e de consumo sustentáveis**
- ❖ **Novo marco institucional e regulatório, nova estratégia governamental com expansão e diversificação da produção mineral**
- ❖ **Acréscimo da produção dos bens minerais voltados à construção civil e redução da dependência externa dos agrominerais**
- ❖ **Ampliação da produção com maior adensamento de conhecimento e agregação de valor.**

NA TRILHA DA SUSTENTABILIDADE

PIB, POPULAÇÃO E RENDA *PER CAPITA*



SUMÁRIO

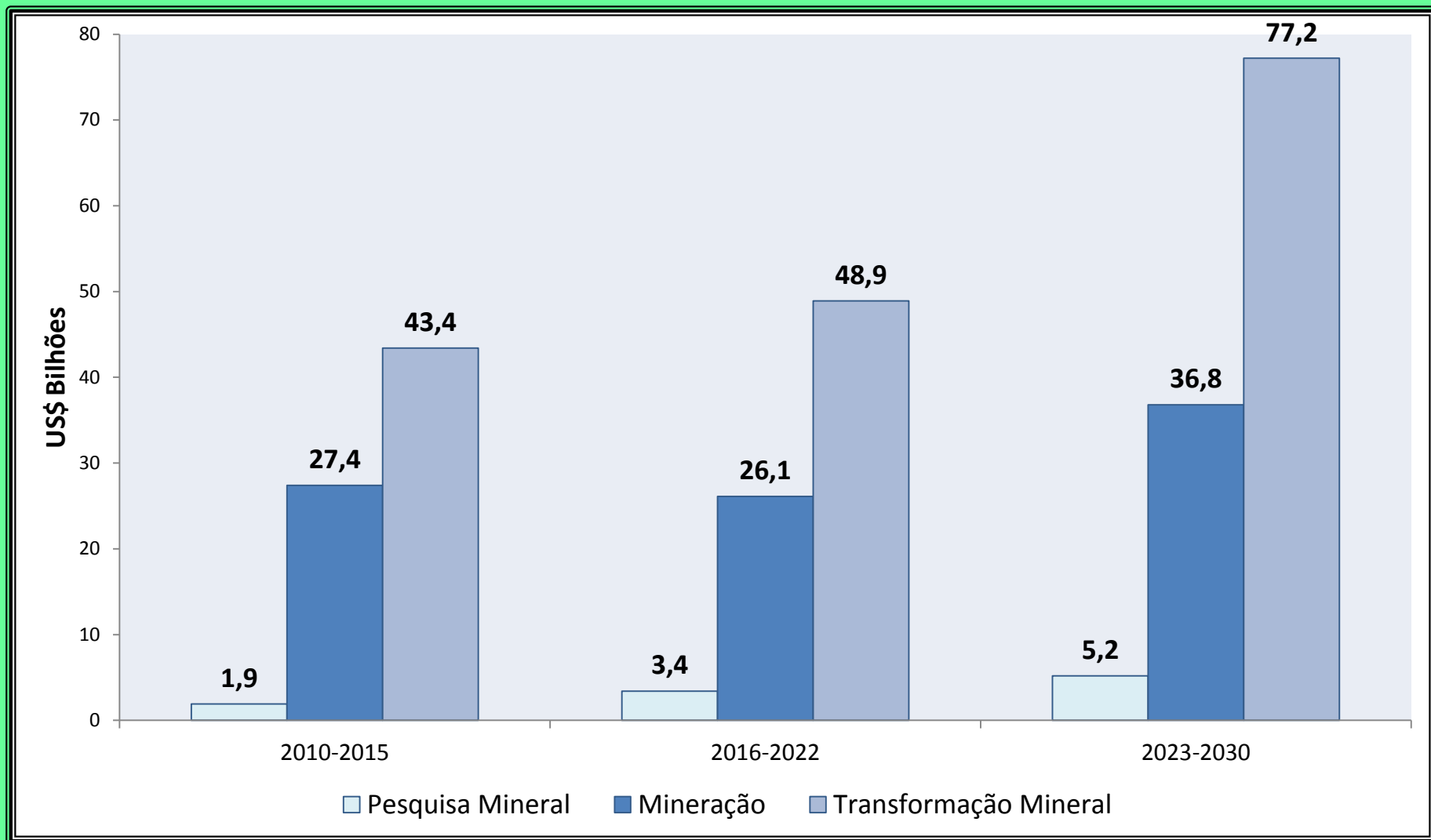
- 1. Planejamento do setor mineral e elaboração do Plano**
- 2. Panorama do Setor Mineral: Mundo e Brasil**
- 3. Cenários possíveis, cenário escolhido**
- 4. Previsão de Demanda, Investimentos e RH**
- 5. Objetivos Estratégicos e Conclusão**

PREVISÃO DO CONSUMO *PER CAPITA* DE MATERIAIS

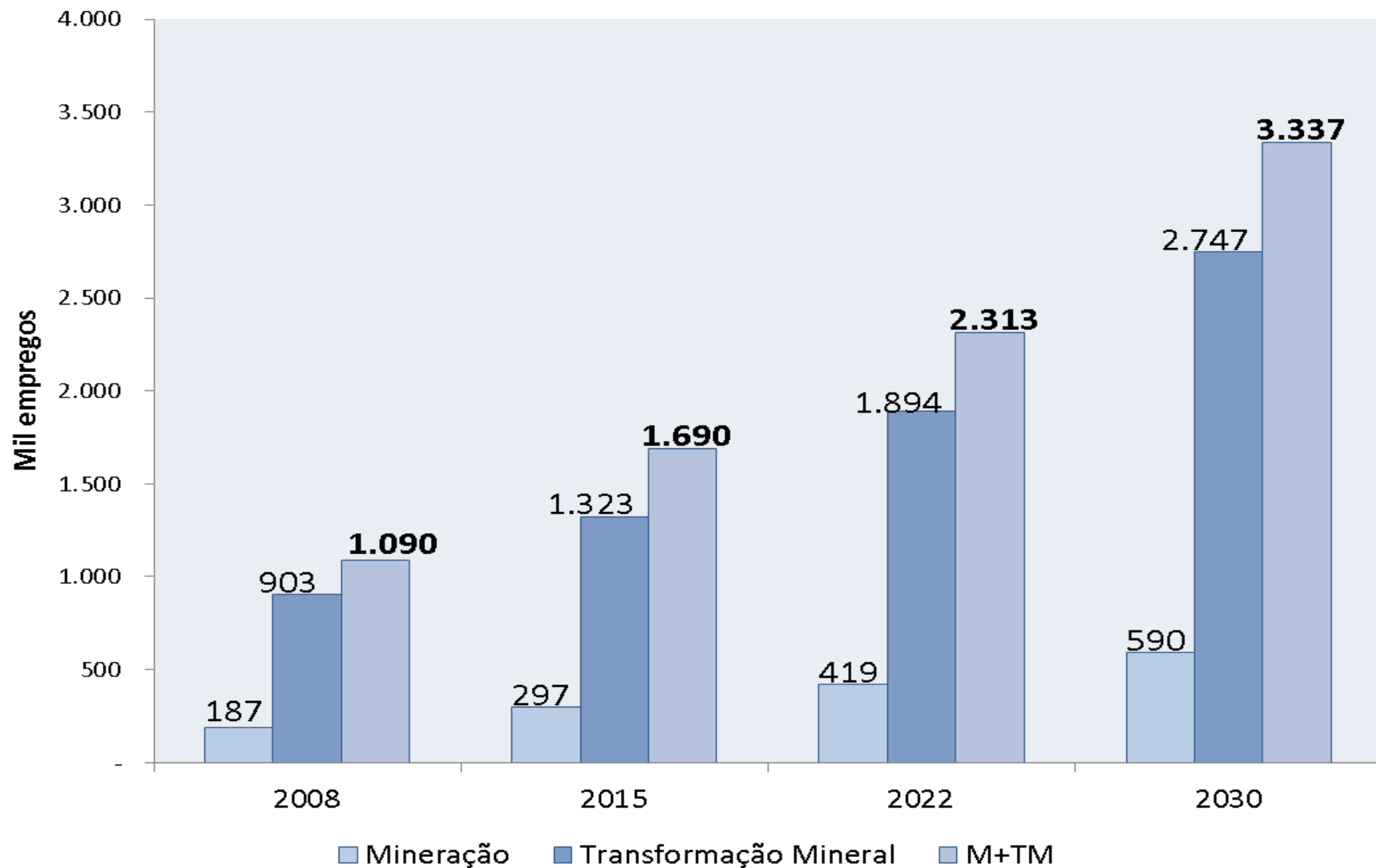
MATERIAL	EUROPA	EUA	CHINA	ÍNDIA	MUNDO	BRASIL			
	2008				2008	2008	2015	2022	2030
AGREGADOS (T)	6,0-10	9,0	n.d.	n.d.	3,5	2,5	3,6	5,1	7,0
CIMENTO (KG)	400-1.200	425	900	136	393	270	372	521	726
AÇO (KG)	400-700	396	330	52	202	126	198	278	401
ALUMÍNIO (KG)	20-30	30	7,8	1,1	5,7	4,9	6,5	8,9	12,8

EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS

US\$ 270 bilhões até 2030, mais 30% de infraestrutura >>> **US\$ 350 bi**



EVOLUÇÃO DOS EMPREGOS DIRETOS



EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOLÓGICO

Investimentos 2010-2030 >> R\$ 2,1 bilhões

Escalas [metas por território]

Não Amazônico = 1: 100.000

Amazônico = 1: 250.000

PCJB = 1: 1.000.000

2010

Não-Amazônico: 40%

Amazônico: 50%

PCJB: 10%

2015

Não-Amazônico: 50%

Amazônico: 66%

PCJB: 48%

2022

Não-Amazônico: 65%

Amazônico: 84%

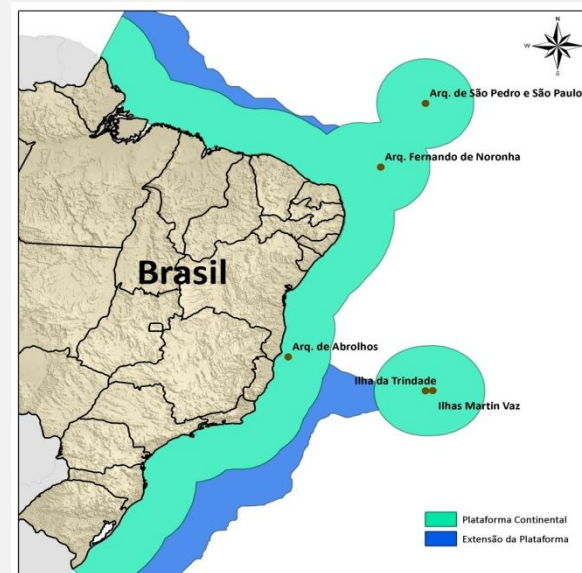
PCJB: 60%

2030

Não-Amazônico: 100%

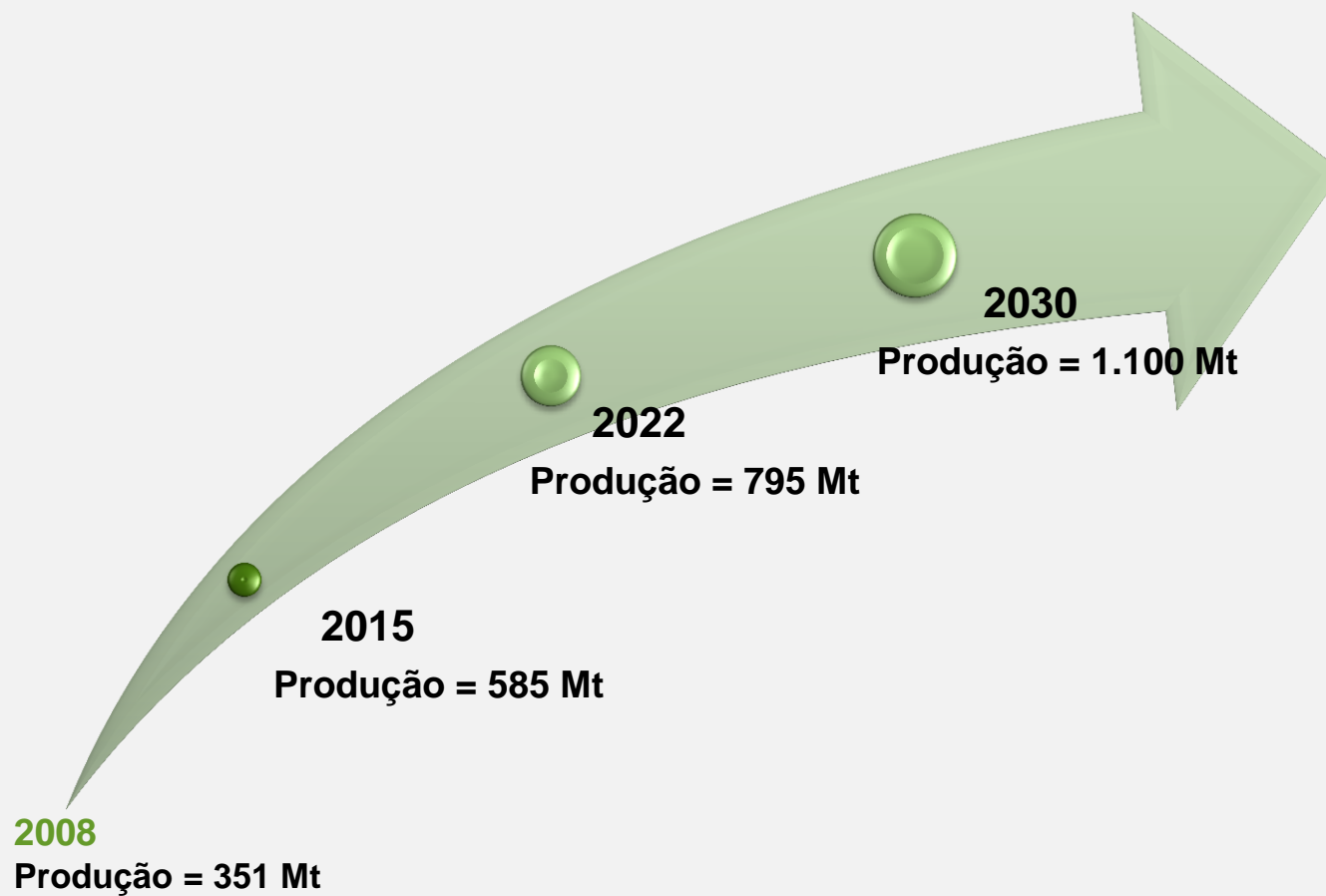
Amazônico: 100%

PCJB: 100%

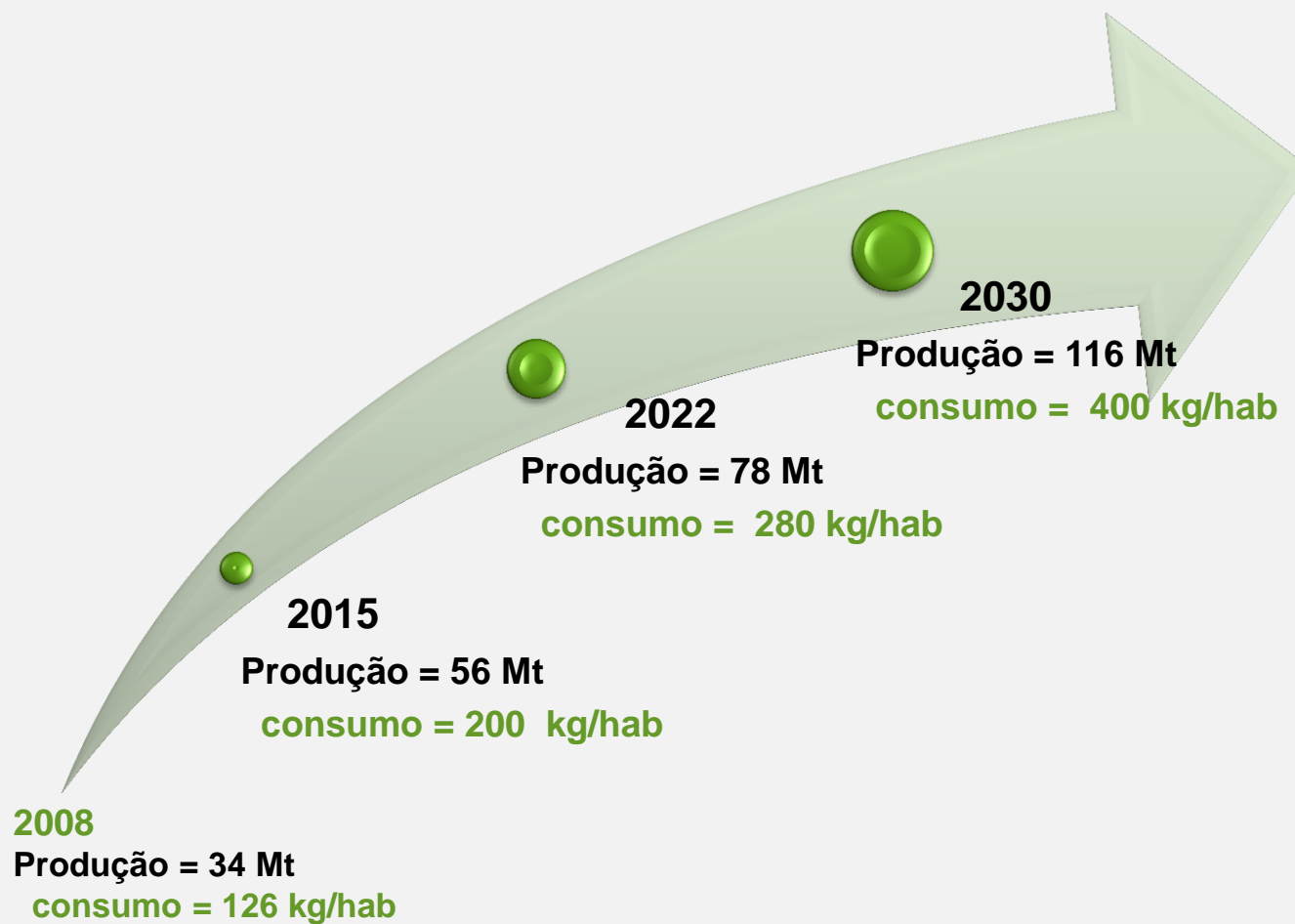


- (1) Território não-Amazônico compreende área de 3,5 milhões de km².
- (2) Território Amazônico corresponde à Amazônia Legal, com área de 5,0 milhões de km².
- (3) A PCJB compreende a área de 4,5 milhões de km² que se projeta no Oceano Atlântico.

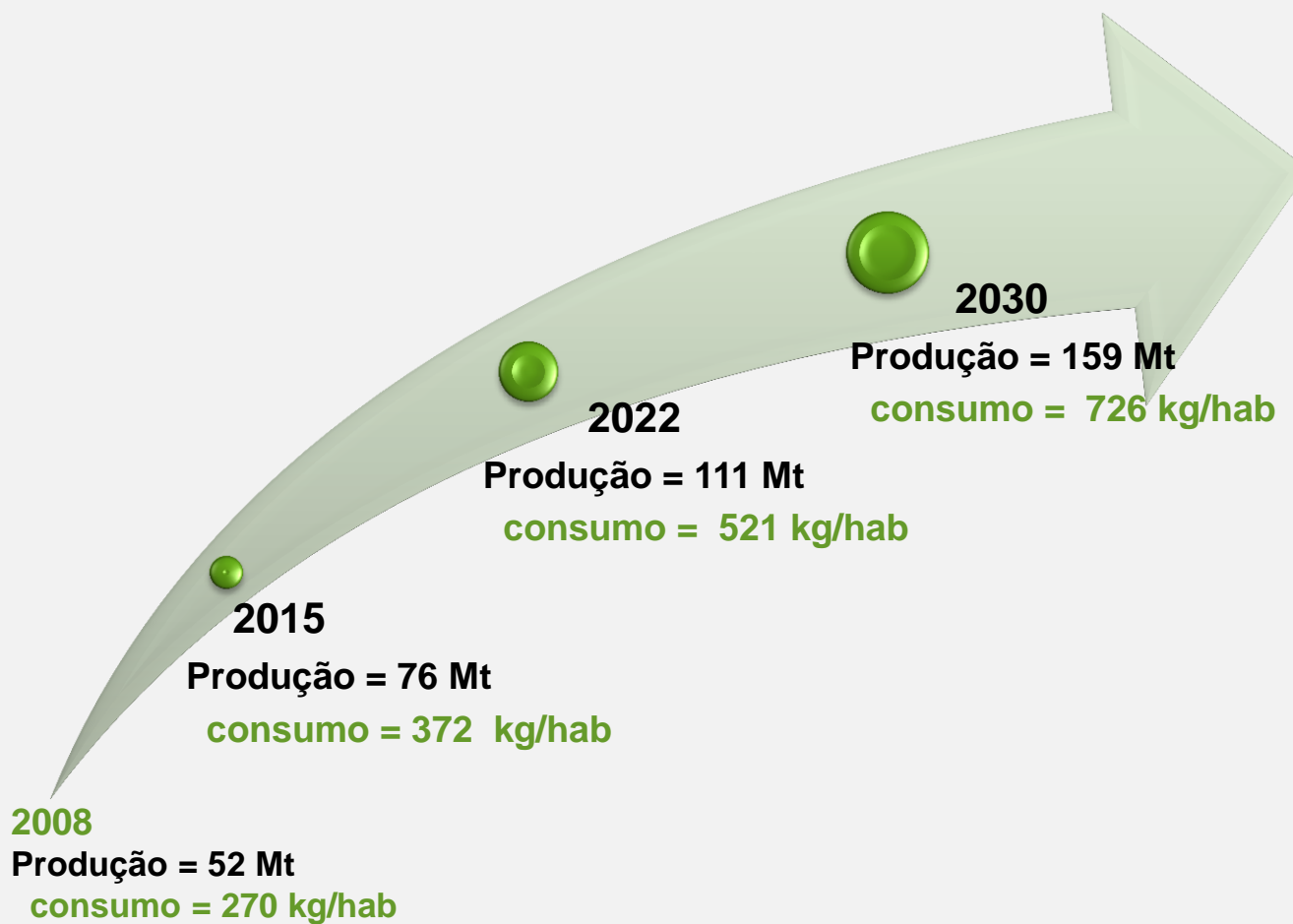
PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO



PRODUÇÃO DE AÇO



PRODUÇÃO DE CIMENTO



PRODUÇÃO DE ALGUNS MINERAIS E PRODUTOS DE BASE MINERAL

	Produto	Un.	2008	2015	2022	2030
Bem Mineral	ouro	t	55	120	180	200
	cobre (contido)	kt	216	500	700	1.000
	agregados	Mt	496	727	1.063	1.524
	rochas ornamentais	Mt	7,80	11,1	15,8	22,4
	bauxita	Mt	26,8	42,3	56,7	79,3
Metalurgia	alumina	Mt	7,82	13,5	18,2	25,7
	alumínio	Mt	1,66	2,04	2,51	3,18
	níquel	Mt	25,8	33,6	80,0	132
	ferro-ligas*	Mt	984	1.613	2.177	3.079
Não-Metálicos	cer. vermelha (peças)	bilhão	70	103	150	215
	cer. de revestimento	Mm ²	713	1.009	1.458	2.077

Projeção: Secretaria Executiva do PNM-2030. (*) Inclui as ligas de FeNi.

SUMÁRIO

- 1. Planejamento do setor mineral e elaboração do Plano**
- 2. Panorama do Setor Mineral: Mundo e Brasil**
- 3. Cenários possíveis, cenário escolhido**
- 4. Previsão de Demanda, Investimentos e RH**
- 5. Objetivos Estratégicos e Conclusão**

FOCO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Conjuntos	Objetivos Estratégicos
<p style="text-align: center;">I</p> <p>DEPENDE FORTEMENTE DO MME E TEM GRANDE PODER DE INDUZIR OS DEMAIS OBJETIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Governança pública eficaz * Ampliação do conhecimento geológico * Gestão de minerais estratégicos
<p style="text-align: center;">II</p> <p>DEPENDE DE ARTICULAÇÃO GOVERNAMENTAL COM O SETOR PRIVADO E A SOCIEDADE CIVIL E PODE INDUZIR OS DEMAIS OBJETIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Mineração em áreas com restrição * Formalização e fortalecimento de MPEs * Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) * Formação e qualificação de RH * Infraestrutura e logística
<p style="text-align: center;">III</p> <p>DEPENDE DE ARTICULAÇÃO GOVERNAMENTAL COM FORTE PARTICIPAÇÃO DO SETOR PRIVADO E DA SOCIEDADE CIVIL E É, EM BOA PARTE, RESULTANTE DOS OUTROS OBJETIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Produção sustentável * Agregação de valor com competitividade * Promoção do desenvolvimento sustentável nas regiões mineradoras

I. DEPENDE FORTEMENTE DO MME. GRANDE PODER DE INDUZIR OS DEMAIS OBJETIVOS

OBJETIVO ESTRATÉGICO	AÇÕES
<p><i>GOVERNANÇA PÚBLICA EFICAZ</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA MINERAL <ul style="list-style-type: none"> ▪ NOVOMARCO REGULATÓRIO <ul style="list-style-type: none"> ▪ AGENCIA DE MINERAÇÃO ▪ NOVA POLÍTICA COMPENSAÇÃO E PARTICIPAÇÃO
<p><i>AMPLIAÇÃO DO CONHECIMENTO GEOLÓGICO</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AMPLIAÇÃO DOS MAPEAMENTOS ▪ PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS E UNIVERSIDADES <ul style="list-style-type: none"> ▪ GEOLOGIA MARINHA
<p><i>GESTÃO DE MINERAIS ESTRATÉGICOS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ POTÁSSIO ▪ FOSFATO ▪ MINERAIS PORTADORES DE FUTURO

II. DEPENDE DE ARTICULAÇÃO GOVERNAMENTAL COM SETOR PRIVADO E SOCIEDADE CIVIL. PODE INDUZIR DEMAIS OBJETIVOS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES
<i>MINERAÇÃO EM ÁREAS COM RESTRIÇÃO</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AGENDA MINERAL E AMBIENTAL <ul style="list-style-type: none"> ▪ PLANOS DE MANEJO NAS Ucs ▪ MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS
<i>FORMALIZAÇÃO E FORTALECIMENTO DE MPES</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MODERNIZAÇÃO DE MPES ▪ PROMOÇÃO DE APLS E ASSOCIATIVISMO <ul style="list-style-type: none"> ▪ EXTENSIONISMO MINERAL
<i>PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (P,D&I)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AMPLIAÇÃO RECURSOS CT-MINERAL ▪ INCLUINDO TRANSFORMAÇÃO MINERAL
<i>FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE RH</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FORMAÇÃO ▪ QUALIFICAÇÃO E TREINAMENTO
<i>INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INSERÇÃO NAS AÇÕES DE PLANEJAMENTO ▪ POTENCIAL MINERAL EM MACRO EIXOS

III. DEPENDE DE ARTICULAÇÃO GOVERNAMENTAL. FORTE PARTICIPAÇÃO DO SETOR PRIVADO E DA SOCIEDADE CIVIL. EM BOA PARTE, RESULTANTE DOS OUTROS OBJETIVOS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES
<p><i>PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SAÚDE E SEGURANÇA ▪ EFICIENCIA ENERGÉTICA ▪ MINIMIZAÇÃO DE CO₂ ▪ RECURSOS HÍDRICOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ RECICLAGEM
<p><i>AGREGAÇÃO DE VALOR COM COMPETITIVIDADE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ADENSAMENTO DAS CADEIAS PRODUTIVAS
<p><i>PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS REGIÕES MINERADORAS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AMAZONIA <ul style="list-style-type: none"> ▪ AGENDA 21 MINERAL ▪ ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO USO SUSTENTÁVEL DAS RENDAS MINERAIS

DIRETRIZES

GOVERNANÇA PÚBLICA EFICAZ PARA VIABILIZAR O USO DOS BENS MINERAIS NO INTERESSE NACIONAL E CRIAR AS CONDIÇÕES PARA OS INVESTIMENTOS PRODUTIVOS.

AGREGAÇÃO DE VALOR E ADENSAMENTO DE CONHECIMENTO POR TODAS AS ETAPAS DO SETOR MINERAL, DESDE A GEOLOGIA, ATÉ A MINERAÇÃO E A TRANSFORMAÇÃO.

SUSTENTABILIDADE PELO INCENTIVO A UMA ATIVIDADE MINERAL QUE PROPICIE GANHO LÍQUIDO À GERAÇÃO PRESENTE E CONTRIBUA NA CONSTRUÇÃO DE UM LEGADO POSITIVO ÀS GERAÇÕES FUTURAS.

OS PLANOS ANTERIORES, OS RELATÓRIOS DA CONSULTORIA E AS MEMÓRIAS DAS OFICINAS DO PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO - 2030 ENCONTRAM-SE DISPONÍVEIS NO SITE DA SGM / MME.

www.mme.gov.br/sgm

Muito obrigado pela atenção

