

# SINOPSE

## Mineração & Transformação Mineral (Metálicos e Não-Metálicos)

## 2006 Lançamento

### RESUMO da Mineração & Transformação Mineral

	unid.	2004	2005	Δ %
FATURAMENTO TOTAL	10 <sup>9</sup> US\$	50,90	65,7	29,1
PIB BRASIL	10 <sup>9</sup> US\$	777,9	796,0	2,3
PIB INDÚSTRIA	10 <sup>9</sup> US\$	300,2	318,5	6,1
PIB M&TM	10 <sup>9</sup> US\$	35,2	37,9	7,7
Participação M&TM no PIB Industrial	%	11,7	11,9	
Participação M&TM no PIB Brasileiro	%	4,5	4,8	
INVESTIMENTOS PRIVADOS	10 <sup>9</sup> US\$	3,5	5,6	60,0
EMPREGOS DIRETOS	10 <sup>3</sup>	700	916	30,1
EXPORTAÇÕES M&TM*	10 <sup>9</sup> US\$	18,8	24,2	28,9
IMPORTAÇÕES M&TM*	10 <sup>9</sup> US\$	8,3	9,1	9,2
SALDO COMERCIAL M&TM*	10 <sup>9</sup> US\$	10,5	15,1	44,5
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	10 <sup>9</sup> US\$	96,5	118,3	22,6
IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS	10 <sup>9</sup> US\$	62,8	73,5	17,0
SALDO COMERCIAL BRASILEIRO	10 <sup>9</sup> US\$	33,7	44,8	32,9
Particip. M&TM no Saldo Brasileiro	%	31,0	33,7	
% da Indústria % do Brasil				
CONSUMO ENERGÉTICO M&TM - 2005	37,0 %	18,4 %		

(\*) Exclusivo petróleo e gás e derivados. Inclusive compostos químicos inorgânicos.

**"O Brasil tem um futuro diante de si que os brasileiros têm de construir. Mas o de que mais se precisa é de universidades, da produção de cientistas, para que não continuemos a vender os minerais que pertencem às gerações futuras e a importar a preços altos o que se fez com o que exportamos."**  
Pontes de Miranda (1892 - 1979)

### PIB E ENERGIA

PIB Brasil e PIB Setorial	1970	1980	1990	2000	2005
PIB BRASIL - 10 <sup>9</sup> US\$ (2005)	205,6	470,2	549,7	714,1	796,0
PIB Mineração (%)	0,77	0,84	0,56	0,36	0,59
PIB Metalurgia (%)	3,46	3,61	2,81	2,42	3,19
PIB Não-Metálicos (%)	1,62	1,77	1,25	0,92	0,97
Min+Met+NM (% do Brasil)	5,9	6,2	4,6	3,7	4,8
PIB INDÚSTRIA - 10 <sup>9</sup> US\$ (2005)	78,6	188,6	202,2	262,6	318,5
Min+Met+NM (% da Indústria)	15,3	15,5	12,5	10,1	11,9

### Consumo Energético

BRASIL (10 <sup>6</sup> tep)	1970	1980	1990	2000	2005
BRASIL (10 <sup>6</sup> tep)	60,6	98,7	117,6	157,7	182,0
Mineração (%)	0,43	1,27	1,10	1,47	1,64
Metalurgia (%)	6,30	11,1	14,0	13,2	13,3
Não-Metálicos (%)	4,67	5,34	3,91	4,08	3,42
Min+Met+NM (% do Brasil)	11,4	17,7	19,0	18,8	18,4

### Indústria (10<sup>6</sup> tep)

Indústria (10 <sup>6</sup> tep)	1970	1980	1990	2000	2005
Indústria (10 <sup>6</sup> tep)	18,7	43,4	55,6	74,1	90,5
Min+Met+NM (% da Indústria)	37,0	40,2	40,3	39,9	37,0

### Cons. de Energia Elétrica

BRASIL (TWh)	1970	1980	1990	2000	2005
BRASIL (TWh)	39,66	122,7	217,6	331,6	375,7
Mineração (%)	1,14	2,21	2,74	2,24	2,67
Metalurgia (%)	14,9	18,7	20,5	15,1	15,7
Não-Metálicos (%)	4,02	4,20	2,20	2,16	1,90
Min+Met+NM (% do Brasil)	20,1	25,1	25,4	19,5	20,3

### Indústria (TWh)

Indústria (TWh)	1970	1980	1990	2000	2005
Indústria (TWh)	21,6	72,4	119,1	157,2	190,7
Min+Met+NM (% da Indústria)	36,8	42,6	46,4	41,2	40,1

### Cons. Específico de Energia

Ferros e Aço (usina integrada)	total (tep / t)	elétrica (kWh / t)
Ferros e Aço (usina integrada)	0,55	500
Aço (semi-integrada)	0,18	1.700
Ferro Ligas	1,3	6.900 (3.000 a 13.5000)
Alumínio	1,7	15.000
Silício	nd	12.000
Zinco	nd	3.800
Cobre	0,25	2.000
Pedra Britada	nd	2,5
Minério de Ferro	nd	17
Pelota de Fe	0,026	17 a 50
Cerâmica Vermelha	0,054	17 (34 kWh / mil peças)
Cerâmica Revestimento	0,105	130 (1,7 kWh / m <sup>2</sup> )
Cimento	0,076	110
Vidro	nd	500-650

Notas: tep=tonelada equivalente de petróleo; 1 tep=4,187 x 10<sup>9</sup> J = 10,0 x 10<sup>6</sup> kcal = 11,63 MWh

FONTES - Elaboração do DTTM/SGMIME a partir de:

Sumário Mineral/DNPM; Anuário Mineral Brasileiro-AMB/DNPM;

Balanco Energético Nacional-BENEPE/MME; Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico-AE/Met/SGMIME;

Anuário Estatístico do Setor de Transformação de Não-Metálicos-AETN/Met/SGMIME;

IPEADATA; PNUJ; Bacen

Mercado de Energia Elétrica 2006-2015, Empresa de Pesquisa Energética-EPE / MME; International Energy Agency-IEA.

### INDICADORES DIVERSOS

Socioeconômicos	1970	1980	1990	2000	2005
PIB per capita (US\$ de 2005)	2.207	3.966	3.750	4.169	4.320
Salário Mínimo (R\$ de 13/11/2006)	313	348	158	247	310
IDH	nd	0,684	0,720	0,785	0,792*
Índice de GINI	nd	0,589	0,614	0,595	0,572*
População (10 <sup>6</sup> )	93,1	118,6	146,6	171,3	184,2

(\*) Dados de 2004. IDH=1 é o desenvolvimento máximo. Índice de GINI=0 é a desigualdade mínima.

### Consumo Final de Energia

Energia total (tep / hab)	1970	1980	1990	2000	2005
Energia total (tep / hab)	0,67	0,88	0,87	1,00	1,06

### Energia Elétrica (kWh / hab)

Energia Elétrica (kWh / hab)	1970	1980	1990	2000	2005
Energia Elétrica (kWh / hab)	427	1.034	1.488	1.937	2.037

Consumo Mundial (2004): energia total=1,77 tep/hab; energia elétrica=2,516 kWh/hab.

EUA: 7,91 tep/hab, 13.338 kWh/hab; China:1,24 tep/hab, 1.600 kWh/hab; A. Latina: 1,10 tep/hab, 1.645 kWh/hab

### Consumo de Materiais

	1970	1980	1990	2000	2005
Aço bruto (kg / hab)	50,1	113	71,0	103	101
Alumínio (kg / hab)	1,1	3,0	2,2	3,9	4,4
Cobre (kg / hab)	0,54	2,3	1,1	2,1	1,7
Cimento (kg / hab)	100	227	177	230	194
Vidro (kg / hab)	nd	nd	nd	11,4	12,4
Cer. Revestimento (m <sup>2</sup> / hab)	nd	nd	1,08	2,32	2,40
Cer. Vermelha (pc / hab)	nd	nd	nd	176	345

Consumo Mundial (kg/hab): aço=171; Al=4,9; Cu=2,6; cimento=332; vidro=20; cer.revestimento=1,15 m<sup>2</sup> / hab.

### Reciclagem

	Brasil	Mundo	Outros
Alumínio [latas de Al]	38% [96%]	29%	EUA=35%; China=18% [Japão=86%; EUA=52%]
Aço [latas de aço]	44% [47%]	nd	EUA=51%; UE=40% [Japão=92%; EUA=60%]
Chumbo [Baterias]	58% [80%]	57%	EUA=77%
Cobre	8%	13%	EUA=29%
Vidro [Embalagens]	20% [46%]	nd	[Alemanha=87%; EUA=40%]

### Recirculação de água no Brasil

	Brasil	Mundo	Outros
Grandes Empresas de Mineração > 70%	1,76	4,18	EUA=19,7; China=3,86; Índia=1,02; A.Lat.=2,05
Siderurgia (integrada e s.integrada) > 95%	0,323	26,6	EUA=5,8; China=4,8; A.Lat.=0,91

Nota: Combustão de energéticos, apenas.

### Emissão de CO<sub>2</sub>

	Brasil	Mundo	Outros
t CO <sub>2</sub> / hab (2004)	1,76	4,18	EUA=19,7; China=3,86; Índia=1,02; A.Lat.=2,05
10 <sup>9</sup> t CO <sub>2</sub> (2004)	0,323	26,6	EUA=5,8; China=4,8; A.Lat.=0,91

Nota: Combustão de energéticos, apenas.

### Emissão Específica de CO<sub>2</sub>

	on-site	total <sup>1</sup>
Lavra mineral <sup>2</sup>	1 a 7 kg/t ROM	nd
Beneficiamento	~0,0	nd
Aço bruto (todos os processos) [mundo]	1.100 kg/t	1.400 kg/t
Aço (integrada a coque)	1.700 kg/t	nd
Aço (integrada a c.vegetal) <sup>3</sup>	2.400 kg/t	nd
Cimento	1.000 kg/t	nd

(1) Emissão indireta pela geração de eletricidade e calor.

(2) Explosivos e óleo diesel.

(3) Com reflorestamento, há saldo positivo de absorção de CO<sub>2</sub>.

<b>MINERAÇÃO</b>	<b>unid.</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Δ %</b>
PIB da MINERAÇÃO *	10 <sup>9</sup> US\$	4,20	4,70	11,9
Participação no PIB Industrial	%	1,40	1,47	
Participação no PIB Nacional	%	0,54	0,59	
<b>PRODUÇÃO MINERAL</b>	10 <sup>9</sup> US\$	7,71	12,62	63,7
<b>EXPORTAÇÕES</b>	10 <sup>9</sup> US\$	5,80	8,95	54
Participação Exp.Brasileiras	%	6,01	7,57	
<b>IMPORTAÇÕES</b>	10 <sup>9</sup> US\$	3,43	3,65	6,4
Participação Imp.Brasileiras	%	5,46	4,97	
<b>SALDO da MINERAÇÃO</b>	10 <sup>9</sup> US\$	2,37	5,30	124
Participação no SALDO BRASILEIRO	%	7,03	11,83	
<b>INVESTIMENTO MINERAÇÃO</b>	10 <sup>9</sup> US\$	0,98	1,45	48,0
<b>INVEST-EXPLORAÇÃO MINERAL</b>	10 <sup>9</sup> US\$	0,069	0,174	152
<b>EMPREGOS (Rais/MTE-DNPM/MME)</b>	10 <sup>3</sup>	1411-135	150-148	6,4 - 9,6
<b>ARRECADADO CFEM**</b>	10 <sup>6</sup> R\$	326,0	405,5	24,4
ALVARÁS de Pesquisa Publicados	núm.	11.059	14.515	31,3
CONCESSÕES de Lavra Outorgadas	núm.	371	416	12,1
<b>INVESTIMENTO SGB (CPRM)/MME</b>	10 <sup>6</sup> US\$	11,5	25,0	117
<b>CONSUMO ENERGÉTICO *</b>				
% do Cons. de Energia da Indústria	%	3,0	3,3	
% do Cons. de Energia do País	%	1,5	1,6	
% do Cons. de En. Elétrica da Indústria	%	5,0	5,3	
% do Cons. de En. Elétrica do País	%	2,6	2,7	

(\*) Inclui Peletização.

(\*\*) Dist. CFEM: Municípios=65%, União=12% (DNPM=10%, CT-Mineral=2%)

<b>PRINCIPAIS PRODUTOS - 2005</b>	<b>PRODUÇÃO</b>	<b>P</b>	<b>P/C</b>	<b>Qtd</b>	<b>EXPORTAÇÃO</b>
<b>Bens Minerais</b>					10 <sup>6</sup> US\$
Ferro [2°, 19%]	281 Mt	4,9	224 Mt	7.297	
Mn. Beneficiado	230 Mt	2,7	177 Mt	4.430	
Pelotas [2°, 16%]	51 Mt	12,8	47 Mt	2.862	
Bauxita [2°, 13%]	21,0 Mt	1,6	7,50 Mt	229	
Alumina [4°, nd]	5,2 Mt	1,8	2,30 Mt	563	
Ouro [nd; 1,6%]	41,2 t	nd	31 t	459	
Cobre (Cu cont.) [nd; 0,9%]	133,3 kt	0,9	116 kt	299	
Manganês (conc.) [2°, 14%]	3,20 Mt	2,3	1,83 Mt	140	
Rochas Ornamentais [4°, 8%]	6,84 Mt	1,4	2,14 Mt	786	
Caulim [6°, 6%]	2,41 Mt	7,0	2,07 Mt	225	
Crisotila [4°, 10%]	236 kt	1,8	144 kt	43	
Potássio (K <sub>2</sub> O) [9°, 1%]	405 kt	0,12	1,9 kt	1,0	
Fosfato (conc.) [7°, 3,7%]	5,5 Mt	0,8	-	-	
Areia	196 Mt	1,0	-	-	
Pedra Britada	135 Mt	1,0	-	-	
Argila p/ Cerâmica Vermelha	152 Mt	1,0	-	-	
Calcário	87 Mt	1,0	-	-	
Água Mineral	5,0 · 10 <sup>9</sup> L	1,0	0,0	0,1	

Notas: [Ranking e % da produção mundial]; P=Produção; C=Consumo aparente.

<b>METALURGIA</b>	<b>unid.</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Δ %</b>
<b>PRODUÇÃO de METAIS e LIGAS</b>	10 <sup>6</sup> t	49,2	47,6	(3,2)
<b>CONSUMO de METAIS e LIGAS</b>	10 <sup>6</sup> t	29,7	27,0	(9,4)
<b>PIB da METALURGIA *</b>	10 <sup>9</sup> US\$	23,8	25,4	6,7
Participação no PIB Industrial	%	7,9	8,0	
Participação no PIB Nacional	%	3,1	3,2	
<b>FATURAMENTO</b>	10 <sup>9</sup> US\$	33,8	41,6	23,1
<b>EXPORTAÇÕES</b>	10 <sup>9</sup> US\$	10,70	13,10	22,4
Participação Exp.Brasileiras	%	11,1	11,1	
<b>IMPORTAÇÕES</b>	10 <sup>9</sup> US\$	2,00	2,70	35,0
Participação Imp.Brasileiras	%	3,18	3,67	
<b>SALDO DA METALURGIA</b>	10 <sup>9</sup> US\$	8,70	10,40	19,5
Participação no SALDO BRASILEIRO	%	25,8	23,2	
<b>INVESTIMENTOS</b>	10 <sup>9</sup> US\$	1,7	3,3	94,1
<b>EMPREGOS DIRETOS</b>	10 <sup>3</sup>	253	266	5,2
<b>IMPOSTOS</b>	10 <sup>9</sup> US\$	4,79	6,32	31,9
<b>CONSUMO ENERGÉTICO *</b>				
% do Cons. de Energia da Indústria	%	28,0	26,8	
% do Cons. de Energia do País	%	13,9	13,3	
% do Cons. de En. Elétrica da Indústria	%	31,6	31,1	
% do Cons. de En. Elétrica do País	%	16,3	15,7	

(\*) Metalurgia = Siderurgia+Não Ferrosos+Ferro Ligas. A Siderurgia representa ~ 50% do PIB da Metalurgia

<b>PRINCIPAIS PRODUTOS - 2005</b>	<b>PRODUÇÃO</b>	<b>P</b>	<b>P/C</b>	<b>Qtd</b>	<b>EXPORTAÇÃO</b>
<b>Metais e Ligas</b>					10 <sup>6</sup> US\$
Aço [8°, 3%]	31,6 Mt	1,9	12,5 Mt	6.512	
Ferro-gusa**	9,77 Mt	3,3	6,7 Mt	1.662	
Fundidos [7°, nd]	2,97 Mt	1,2	612 kt	1.095	
Ferro-ligas [6°, 4%]	940 kt	1,5	377 kt	712	
Fe/Nb [1°, 95%]	59 kt	10	52 kt	424	
Fe/Mn [3°, 13%]	466 kt	1,8	175 kt	123	
Fe/Si [5°, 3%]	177 kt	1,8	113 kt	102	
Fe/Cr [6°, 3%]	189 kt	1,0	0,0	0,0	
Alumínio [6°, 5%]	1,50 Mt	9,4	0,94 Mt	1.937	
Cobre [12°, 1,2%]	224 kt	0,7	118,8 kt	424	
Silício (metálico) [4°, 20%]	195 kt	10	195 kt	270	
Níquel [12°, 3%]	36,6 kt	1,9	26,7 kt	255	
Zinco [12°, 3%]	267,4 kt	1,2	72,0 kt	97	
Estanho [7°, 3%]	8,99 kt	1,4	5,46 kt	41	

Notas: [Ranking e % da produção mundial]; P=Produção; C=Consumo aparente

(\*\*) Produção dos gaseiros independentes

<b>NÃO-METÁLICOS</b>	<b>unid.</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Δ %</b>
<b>PRODUÇÃO</b>	10 <sup>6</sup>	112	183	62,9
<b>CONSUMO APARENTE</b>	10 <sup>6</sup>	112	181	62,1
<b>PIB dos NÃO-METÁLICOS</b>	10 <sup>9</sup> US\$	7,23	7,78	7,5
Participação no PIB Industrial	%	2,41	2,43	
Participação no PIB Nacional	%	0,93	0,97	
<b>FATURAMENTO</b>	10 <sup>9</sup> US\$	9,43	11,47	20,7
<b>EXPORTAÇÕES</b>	10 <sup>9</sup> US\$	0,83	0,92	10,8
Participação Exp.Brasileiras	%	0,86	0,78	
<b>IMPORTAÇÕES</b>	10 <sup>9</sup> US\$	0,36	0,41	13,9
Participação Imp.Brasileiras	%	0,57	0,56	
<b>SALDO dos NÃO-METÁLICOS</b>	10 <sup>9</sup> US\$	0,47	0,51	8,5
Participação no SALDO BRASILEIRO	%	1,4	1,1	
<b>INVESTIMENTOS</b>	10 <sup>9</sup> US\$	0,71	0,67	(5,8)
<b>EMPREGOS DIRETOS</b>	10 <sup>3</sup>	309	501	62,1
<b>CONSUMO ENERGÉTICO *</b>				
% do Cons. de Energia da Indústria	%	6,6	6,9	
% do Cons. de Energia do País	%	3,3	3,4	
% do Cons. de En. Elétrica da Indústria	%	3,7	3,8	
% do Cons. de En. Elétrica do País	%	1,9	1,9	

Nota: O grande crescimento em produção, consumo e empregos resultou da atualização de dados do segmento de Cerâmica Vermelha.

(\*) Cimento, cerâmica vermelha, cerâmica revestimento, vidro, cal, louça sanitária, louça de mesa, refratários, gesso, coloríficos.

<b>PRINCIPAIS PRODUTOS - 2005</b>	<b>PRODUÇÃO</b>	<b>P</b>	<b>P/C</b>	<b>Qtd</b>	<b>EXPORTAÇÃO</b>
<b>Não-Metálicos</b>					10 <sup>6</sup> US\$
Cimento [12°, 1,7%]	36,7 Mt	1,0	200 kt	7,8	
Cal [5°, 5,1%]	6,5 Mt	1,0	10,5 kt	1,0	
Gesso [nd; 1,4%]	730 kt	1,0	16 kt	3,1	
Cerâmica Revestimento [3°, 7,6%]	588 Mm <sup>2</sup>	1,3	114 Mm <sup>2</sup>	376	
Cerâmica Vermelha <sup>2</sup> (10 <sup>6</sup> peças)	63,6	1,0	0	0	
Vidro <sup>3</sup>	2,31 Mt	1,0	372 kt	280	
Refratários	490 kt	1,0	54 kt	40	
Louças Sanitárias <sup>4</sup> (10 <sup>6</sup> peças)	21,3	1,3	78 kt	93	
Louças de Mesa <sup>5</sup> (10 <sup>6</sup> peças)	160	0,94	11 kt	18	

Notas: [Ranking e % da produção mundial]; P=Produção; C=Consumo aparente.

(1) piso=68%; parede=26%; porcelanato=5%; fachada=2%; 1 m<sup>2</sup>=15 kg.

(2) blocos/tijolos=15%; telhas=25%; 1 peça=2 kg

(3) embalagem=31%; domésticos=13%; técnico=29%; planos=27%

(4) 1 peça L.S. = 15 kg; (5) 1 peça L.M. = 0,6 kg