

PIB E ENERGIA					
PIB Brasil e PIB Setorial	1970	1980	1990	2000	2008
PIB BRASIL - 10 ⁹ US\$ (2008)	325,6	745,1	866,0	1.199	1.576
PIB Mineração (%)	0,77	0,83	0,55	0,59	1,05
PIB Metalurgia (%)	3,47	3,61	2,79	1,90	2,60
PIB Não-Metálicos (%)	1,63	1,77	1,26	0,68	0,74
Min+Met+NM (% do Brasil)	5,87	6,21	4,61	3,18	4,38
PIB INDÚSTRIA - 10 ⁹ US\$ (2008)	124,7	299,2	317,9	332,5	480,1
Min+Met+NM (% da Indústria)	15,3	15,5	12,6	11,5	14,4
Consumo Final Energético	1970	1980	1990	2000	2008
BRASIL (10 ⁹ tep)	60,6	98,7	117,6	157,7	208,7
Mineração (%)	0,43	1,27	1,10	1,47	1,61
Metalurgia (%)	6,30	11,1	14,0	13,2	12,1
Não-Metálicos (%)	4,67	5,34	3,91	4,08	3,60
Min+Met+NM (% do Brasil)	11,4	17,7	19,0	18,8	17,3
INDÚSTRIA (10 ⁹ tep)	18,7	43,4	55,6	74,1	104,4
Min+Met+NM (% da Indústria)	37,0	40,2	40,3	39,9	34,6
Cons. de Energia Elétrica	1970	1980	1990	2000	2008
BRASIL (TWh)	39,66	122,7	217,6	331,6	428,7
Mineração (%)	1,14	2,21	2,74	2,24	2,72
Metalurgia (%)	14,9	18,7	20,5	15,1	15,4
Não-Metálicos (%)	4,02	4,2	2,20	2,16	1,87
Min+Met+NM (% do Brasil)	20,1	25,1	25,4	19,5	19,9
INDÚSTRIA (TWh)	21,6	72,4	119,1	157,2	216,1
Min+Met+NM (% da Indústria)	36,8	42,6	46,4	41,2	68,7

Autoprodução Energia. Elétrica (% do consumo):

Mineração=34%; Metalurgia=20% (siderurgia=37%; alumínio=28%); Não-Metálicos=11%.

Cons. Específico de Energia	total (tep / t)	elétrica (kWh / t)	elétrica (% do total)
Aço (usina integrada)	0,55	500	9,0
Aço (semi-integrada)	0,18	1.700	81
Gusa (de mercado)	0,70	75	1,0
FerroLigas	1,3	7.000 (2.800 - 13.500)	40
Fundidos	0,17	1.000	50
Bauxita	n.d.	13	n.d.
Alumina	0,15	300	18
Alumínio	1,7	15.200	76
Silício	1,5	12.000	67
Zinco	n.d.	3.800	n.d.
Cobre	0,32	1.700	45
Estanho	0,52	5.200	86
Pedra Britada	n.d.	2,5	n.d.
Minério de Ferro	n.d.	17	n.d.
Pelota de Fe	0,027	41 (17- 50)	13
Sínter de Fe	0,042	30	6,0
Cerâmica Vermelha	0,049	17 (34 kWh/mil peças)	5,0
Cerâmica Revestimento	0,089	98 (1,5 kWh/m ²)	10
Cimento	0,076	109	12
Vidro	0,24	555	20
Cal (virgem)	0,104	15	2,0

Conversão: 1,0 tep (tonelada equivalente de petróleo) = 41,87 x 10⁹ J = 10,0 x 10⁹ kcal = 11.630 kWh

INDICADORES DIVERSOS					
Socioeconômicos	1970	1980	1990	2000	2008
PIB per capita (US\$ de 2008)	3.064	6.282	5.907	7.000	8.312
Salário Mínimo (R\$ de maio/2009)	360	400	182	284	431
IDH	n.d.	0,684	0,720	0,785	0,807*
Índice de Gini	n.d.	0,589	0,614	0,595	0,534**
População (10 ⁶)	93,1	118,6	146,6	171,3***	189,6***

(* Base 2006; (** base 2007; (***) com as correções recentes do IBGE.

IDH=1 é o desenvolvimento máximo. Índice de Gini=0 é a desigualdade mínima.

Consumo Final Energético	1970	1980	1990	2000	2008
Energia total (tep / hab)	0,67	0,88	0,87	0,92	1,10
Energia Elétrica (kWh / hab)	427	1.034	1.488	1.935	2.261

Consumo Mundial per capita (2006): energia total=1,80 tep; energia elétrica=2.659 kWh.

Consumo per capita: EUA: 7,74 tep, 13.515 kWh; China:1,43 tep, 2.040 kWh; A. Latina: 1,17 tep, 1.777 kWh;

OCDE (sem EUA): 3,66 tep, 6.627 kWh.

Consumo de Materiais	1970	1980	1990	2000	2008
Aço bruto (kg / hab)	50	113	71	105	141
Aço inox (kg / hab)	n.d.	0,49	0,55	1,1	1,9
Alumínio (kg / hab)	1,1	3,0	2,2	3,9	5,4
Cobre (kg / hab)	0,54	2,3	1,1	2,1	2,9
Cimento (kg / hab)	100	227	177	234	271
Vidro (kg / hab)	n.d.	n.d.	n.d.	11,6	12,1
Cer. Revestimento (m ² / hab)	n.d.	n.d.	1,1	2,3	3,2
Cer. Vermelha (pç / hab)	n.d.	n.d.	n.d.	180	396
Enxofre (kg / hab)	n.d.	9,3	8,1	12	15

Cons.Mundial2008(kg/hab): Aço=179; Aço inox=3,9; Al=5,6; Cu=2,7 ; Cimento= 418 ; Vidro= 19; Cer.Revestimento= 1,2 m²/hab; S= 10.

População mundial 2008: 6.749 x 10⁹.

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%]	n.d.	EUA=51%; UE=40% [Japão=92%; EUA=60%]
Chumbo [Baterias]	58% [80%]	57%	EUA=77%
Cobre	32%	13%	EUA=29%
Vidro[Embalagens]	20% [46%]	n.d.	[Alemanha=87%; EUA=40%]

recirculação de água no Brasil: grandes empresas de Mineração > 70%; Siderurgia > 95%

Emissão de CO ₂	Brasil	Mundo	Outros
10 ⁹ t CO ₂ (2006)	0,332	28,0	EUA=5,7; China=5,6; Índia=1,2; A.Lat.=0,97; OCDE*=6,18.
t CO ₂ / hab (2006)	1,76	4,28	EUA=19,0; China=4,27; Índia=1,13; A.Lat.=2,14; OCDE*=7,04

Nota: Combustão de energéticos, apenas. (*) OCDE sem EUA

Emissão Específica de CO ₂ (in situ _ kg/t)		
Lavra mineral ¹	1 a 7 (ROM)	Aço bruto (todos os processos) [mundo] 1.100 [1.400 ²]
Beneficiamento	~ 0,0	Aço (integrada a coque) [Br] 1.700
Cimento	900	Aço (integrada a CV) [Br] ² 2.200
Cerâmica Vermelha ²	185	FerroGusa (CV) ² 3.000
Cerâmica Revestimento	188	Alumínio 1.800
Vidro	600	Cobre 550
Cal	1.110	FerroLigas (CV) ² 3.200
Pelota de Fe	60	Sínter de Fe 110

(1) Explosivos e óleo diesel. (2) Com reflorestamento, há saldo positivo de absorção de CO₂.

(3) Emissão indireta pela geração off-site de eletricidade.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL - SGM

Departamento de Transformação e Tecnologia Mineral - DTTM

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - DNPM
Diretoria de Desenvolvimento e Economia Mineral - DIDEM

SINOPSE 2009 *

Mineração & Transformação Mineral
(Metálicos e Não-Metálicos)

RESUMO M & TM	unid.	2006	2007	2008	08/07(%)
FATURAMENTO TOTAL	10 ⁹ US\$	81,1	100,1	124,8	24,7
PIB BRASIL	10 ⁹ US\$ ₂₀₀₈	1.421	1.499	1.576	5,1
PIB INDÚSTRIA	10 ⁹ US\$ ₂₀₀₈	431,0	454,7	480,1	5,6
PIB M&TM	10 ⁹ US\$ ₂₀₀₈	64,2	68,1	69,1	1,5
Particip. M&TM no PIB Industrial	%	14,9	15,0	14,4	
Particip. M&TM no PIB Brasileiro	%	4,5	4,5	4,4	
INVESTIMENTOS PRIVADOS	10 ⁹ US\$	12,21	11,97	12,91	7,8
EMPREGOS DIRETOS	10 ⁹	1.156	1.239	1.288	4,0
EXPORTAÇÕES M&TM ¹	10 ⁹ US\$	29,3	33,2	43,8	31,7
IMPORTAÇÕES M&TM ¹	10 ⁹ US\$	12,7	17,2	29,0	68,9
SALDO COMERCIAL M&TM ¹	10 ⁹ US\$	16,7	16,1	17,1	6,41
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	10 ⁹ US\$	137,5	160,6	197,9	23,2
IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS	10 ⁹ US\$	91,4	120,6	173,2	43,6
SALDO COMERC. BRASILEIRO	10 ⁹ US\$	46,1	40,0	24,7	(38,3)
Particip. M&TM no Saldo Brasileiro	%	36,2	40,2	69,2	
CONS. ENERGÉTICO TOTAL M&TM - 2008:	% da Indústria=	40	% do Brasil=	17	
CONSUMO ELÉTRICO M&TM - 2008:	% da Indústria=	69	% do Brasil=	20	

(1) Exclusive petróleo e gás e derivados. Inclusive compostos químicos inorgânicos.

GEOLOGIA	unid.	2006	2007	2008	08/07(%)
INVESTIMENTOS CPRM/MME	10 ⁶ US\$	24,7	27,6	38,7	40,2
REQUERIMENTOS Pesquisa	núm.	17.334	23.561	26.871	14,0
ALVARÁS Pesquisa Publicados	núm.	12.871	13.901	18.269	31,4
INVEST.EM PESQUISA MINERAL	10 ⁶ US\$	313	378	482 ^{1,2}	27,5

(1) Em áreas de alvarás de pesquisa = US\$ 346 milhões:

Au=30%; Fe=17%; Ni=13%; Cu=9,8%; R.Ornam.=7,3%; Al=4,9%; Zn=3,5%; Diamante=1,9%; Calcário=1,5%; Argila=1,4%.

(2) Nas minas = US\$ 136 milhões:

Fe=31%; Au=19,9 %; Ni=15%; Cu=9,9 %; Al= 6,5 %; Fosfato=4,3%; Mn=2,4%; Zinco=2,3%; Calcário=2,1%.

(*) A partir desta edição, a Sinopse passa a ser elaborada em parceria com o DNPM.

MINERAÇÃO	unid.	2006	2007	2008	08/07(%)
PIB da MINERAÇÃO¹	10³ US\$ 2008	15,6	16,2	16,5	1,9
Participação no PIB Industrial	%	3,62	3,56	3,44	
Participação no PIB Nacional	%	1,10	1,08	1,05	
PRODUÇÃO MINERAL	10³ US\$	17,5	19,7	28,0	42,1
EXPORTAÇÕES	10³ US\$	11,00	13,4	20,10	50,0
Participação Exp.Brásileiras	%	8,65	8,3	10,2	
IMPORTAÇÕES	10³ US\$	4,49	5,37	10,87	102,4
Participação Imp.Brásileiras	%	4,91	4,45	6,28	
SALDO da MINERAÇÃO	10³ US\$	6,51	8,03	9,23	9,2
Particip. no SALDO BRASILEIRO	%	14,1	20,1	37,4	
INVESTIMENTOS	10³ US\$	2,53	5,66	5,79	2,3
EMPREGOS (MDIC/MTE-DNPM)	10³	132-149	135-214	142-263	5-23
ARRECADADAÇÃO CFEM ^{2,3,4}	10⁶ R\$	466	547	857,8 ^{3,4}	56,8
CONCESSÕES Lavra Outorgadas	núm.	447	324	268	(17,3)
CONSUMO ENERGÉTICO					
% do Cons. de Energia da Indústria	%	3,15	3,25	3,23	
% do Cons. de Energia do País	%	1,60	1,66	1,61	
% do Cons. de En. Elét. da Indústria	%	5,07	5,14	5,50	
% do Cons. de En. Elétrica do País	%	2,59	2,62	2,77	

(1) Inclui Pelotização. (2) Distribuição CFEM: municípios=65%; estados=23%; DNPM=10%; CT-Mineral=2%.

(3) % em 2008: Fe=64; Cu=6,4; Bauxita=4,2; Manganês=4,2; Fosfato=2,2; Calcário=2,5; Au=2,0; Caulim=1,8; Granito=1,6; etc.

(4) % em 2008 por Estado: MG=52; PA=28; GO=5,3; SP=2,6; BA=2,0; SE=1,4; etc.

PRINCIPAIS PRODUTOS - 2008	PRODUÇÃO		EXPORTAÇÃO		SALDO	
	P	P/C	Qtde	10³US\$	10³US\$	
Bens Mineráis						
Ferro [1º; 21%]	368,8 Mt	4,25	282 Mt	16.539	16.539	
<i>Minério</i>	319 Mt	3,67	232 Mt	11.054	11.054	
<i>Pelotas [2º; 16%]</i>	49,8 Mt	n.d.	50 Mt	5.485	5.485	
Bauxita [3º; 12%]	28,1 Mt	1,27	6,22 Mt	293	285	
Alumina [3º; 14%]	7,8 Mt	1,96	4,56 Mt	1.532	1.496	
Ouro [nd; 1,6%]	54,0 t	3,3	37 kt	1.032	1.032	
Cobre (Cu cont.) [n.d.; 1%]	216 kt	1,00	191 kt	1.196	167	
Manganês (conc.) [2º; 23%]	3,21 Mt	2,44	2,0 Mt	620	565	
Molibdênio (conc.)	0,0	0	8,1 kt *	236 *	(235)	
Rochas Ornamentais [4º; 8%]	7,80 Mt	1,3	2,0 Mt	954	902	
Caulim (ben.) [5º; 7%]	2,67 Mt	n.d.	2,75 Mt	356	313	
Crisotila [4º; 10%]	305 kt	2,05	178 kt	78	69	
Magnesita (ben.) [4º; 8%]	387 kt	3,42	274 kt	48	33	
Grafita [3º; 10%]	80,5 kt	1,28	18 kt	15	14	
Gemas (brutas e manufaturadas)	n.d.	n.d.	19,6 kt	130	123	
Diamantes (brutos)	n.d.	n.d.	19 kg	10,9	(5,0)	
Fosfato (conc.) [7º; 4%]	6,73 Mt	0,80	1,66 Mt *	328 *	(321)	
Potássio (K₂O) [9º; 1,3%]	383 kt	0,10	4,28 Mt *	3.857 *	(3.844)	
Enxofre (recuperado)	523 kt **	0,24	2,31 Mt *	1.134 *	(1.039)	
Areia	300 Mt	1,0	-	-	-	
Pedra Britada	234 Mt	1,0	-	-	-	
Argila p/ Cerâmica Vermelha	147 Mt	1,0	-	-	-	
Calcário	108 Mt	1,0	-	-	-	
Carvão Energético	4,9 Mt	1,0	1,56 kt	1,24	1,24	
Carvão Metalúrgico	0,0	0	20,4 Mt *	3.692 *	(3.692)	
Água Mineral [8º; 3%]	6,7 10³ L	1,0	0,03	0,2	(0,7)	

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

(*) Importação; (**) Produção secundária.

METALURGIA	unid.	2006	2007	2008	08/07(%)
PRODUÇÃO METAIS e LIGAS	Mt	47,2	50,2	48,9	(2,6)
CONSUMO METAIS e LIGAS	Mt	28,4	33,8	34,5	2,1
PIB da METALURGIA¹	10³ US\$ ₂₀₀₈	38,4	41,1	41,0	(0,2)
Participação no PIB Industrial	%	8,91	9,04	8,54	
Participação no PIB Nacional	%	2,70	2,74	2,60	
FATURAMENTO	10³ US\$	49,2	62,5	76,0	21,6
EXPORTAÇÕES²	10³ US\$	16,0	17,4	20,92	20,2
Participação Exp. Brasileiras	%	11,6	10,8	10,6	
IMPORTAÇÕES²	10³ US\$	5,10	6,78	9,28	36,9
Participação Imp.Brásileiras	%	5,6	5,6	5,4	
SALDO DA METALURGIA²	10³ US\$	10,90	10,62	11,64	9,6
Particip. no SALDO BRASILEIRO	%	23,6	26,6	47,1	
INVESTIMENTOS	10³ US\$	6,62	5,25	6,00	14,3
EMPREGOS DIRETOS (MDIC/MTE-MME)	10³	231-268	249-286	257-283	3-(1)
CONSUMO ENERGÉTICO					
% do Cons. de Energia da Indústria	%	25,4	25,3	24,2	
% do Cons. de Energia do País	%	12,9	12,9	12,4	
% do Cons. de En. Elét. da Indústria	%	31,1	31,0	30,5	
% do Cons. de En. Elétrica do País	%	15,9	15,8	15,3	

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

(2) inclui manufaturados e compostos químicos inorgânicos.

PRINCIPAIS PRODUTOS - 2008	PRODUÇÃO		EXPORTAÇÃO		SALDO	
	P	P/C	Qtde	10³ US\$	10³ US\$	
Metalis e Ligas						
Aço [9º; 2,5%]	33,7 Mt	1,24	9,29 Mt	8.134	4.437	
<i>Aço Inox [n.d.;]</i>	378 kt	1,19	91 kt	299	44	
<i>Ferro-gusa*</i>	8,3 Mt	1,57	6,29 Mt	3.145	3.144	
<i>Fundidos [7º; 3,4%]</i>	3,35 Mt	1,22	0,61 Mt	1.494	1.494	
<i>Ferro-ligas [6º; 4%]</i>	984 kt	1,36	351 kt	2.307	1.927	
<i>FeNb [1º; 95%]</i>	81,6 kt	9,49	73 kt	1.647	1.647	
<i>FeSi [5º; 3%]</i>	183 kt	1,43	101 kt	194	147	
<i>FeMn [3º; 13%]</i>	388 kt	1,21	103 kt	234	134	
<i>FeNi</i>	26,3 kt	0,92	3,2 kt	19	(28)	
<i>FeCr [6º; 3%]</i>	199 kt	1,13	35 kt	63	31	
<i>FeMo/FeW/FeTi/FeV</i>	0,0	0	5,4 kt	60	(84)	
<i>Outras ligas</i>	106 kt	1,49	38 kt	89	80	
Alumínio [6º; 5%]	1,66 Mt	1,78	946 kt	2.772	1.803	
Cobre [20º; 1,2%]	225,4 kt	0,56	135 kt	1.005	(1.490)	
Níquel (contido) [13º; 3%]	36,0 kt	2,57	26,6 kt	352	186	
Silício (metálico) [2º; 20%]	219,6 kt	4,04	185 kt	509	462	
Zinco [12º; 3%]	249,0 kt	1,00	40,5 kt	91	(3,2)	
Estanho [7º; 2,5%]	11,0 kt	1,06	6,69 kt	112,0	91	
Chumbo	0,0	0	87 kt **	211 **	(211)	

(*) Produção dos guseiros independentes (gusa de mercado)

(**) Importação.

Fontes: Sumário Mineral/DNPM; Anuário Mineral Brasileiro/DNPM;

Balanco Energético Nacional-BEN/EPE/MME;

Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico - DTTM/SGM/MME;

Anuário Estatístico do Setor de Transformação de Não-Metálicos - DTTM/SGM/MME;

IPEADdata; PNUD; Bacen; BNDES; IBGE; MDIC;

International Energy Agency-IEA; US Geological Survey; World Bank; FMI.

NAO-METÁLICOS *	unid.	2006	2007	2008	08/07 (%)
PRODUÇÃO	Mt	195	208	222	6,7
CONSUMO APARENTE	Mt	192	206	221	7,3
PIB dos NAO-METÁLICOS	10³ US\$ ₂₀₀₈	10,2	10,8	11,6	7,4
Participação no PIB Industrial	%	2,37	2,38	2,42	
Participação no PIB Nacional	%	0,72	0,72	0,74	
FATURAMENTO	10³ US\$	14,4	17,9	20,8	16,2
EXPORTAÇÕES¹	10³ US\$	2,32	2,42	2,73	12,8
Participação Exp.Brásileiras	%	1,69	1,51	1,38	
IMPORTAÇÕES¹	10³ US\$	3,06	5,00	8,81	76,2
Participação Imp.Brásileiras	%	3,35	4,15	5,09	
SALDO dos NAO-METÁLICOS	10³ US\$	(0,74)	(2,58)	(6,08)	135,7
Particip. no SALDO BRASILEIRO	%	(1,61)	(6,45)	(24,62)	
INVESTIMENTOS	10³ US\$	0,93	1,06	1,11	4,7
EMPREGOS DIRETOS (MDIC/MTE-MME)	10³	324-521	344-522	357-515	4-(1)
CONSUMO ENERGÉTICO					
% do Cons. de Energia da Indústria	%	6,93	7,01	7,22	
% do Cons. de Energia do País	%	3,51	3,58	3,60	
% do Cons. de En. Elét. da Indústria	%	3,70	3,63	3,71	
% do Cons. de En. Elétrica do País	%	1,89	1,85	1,87	

(*): Cimento; cerâmica vermelha; cerâmica de revestimento; vidro; cal; gesso; louça sanitária; louça de mesa; refratários; coloríficos; abrasivos.

(1) Inclui manufaturados e compostos químicos inorgânicos.

PRINCIPAIS PRODUTOS - 2008	PRODUÇÃO		EXPORTAÇÃO		SALDO	
	P	P/C	Qtde	10³ US\$	10³ US\$	
Não-Metálicos						
Cimento [12º; 1,7%]	52,0 Mt	1,0	987 kt	59,3	27,2	
Cal [5º; 5,1%]	7,4 Mt	1,0	5,1 kt	1,2	0,4	
Gesso [n.d.; 1,4%]	3,1 Mt	1,0	18,6 kt	4,8	(1,2)	
Cerâmica Revestimento¹ [3º; 7,6%]	713 Mm²	1,1	86,7 Mm²	365	303	
Cerâmica Vermelha² (10³ peças)	69,9	1,0	51,7 kt	6,7	6,2	
Vidro³ [n.d.; 2%]	2,10 Mt	1,0	229 kt	361	(192)	
Abrasivos	103 kt	0,99	14 kt	88	(53)	
Refratários	570 kt	1,12	84 kt	84	41	
Louças Sanitárias⁴ (10³ peças)	21	1,07	21 kt	32	28	
Louças de Mesa⁵ (10³ peças)	200	1,69	7,5 kt	18	(23)	

(1) piso=69%; parede=24%; porcelanato=5%; fachada=2%; 1 m²=15 kg

(2) blocos/tijolos=75%; telhas=25%; 1 peça=2 kg

(3) embalagem=43%; planos=43%; domésticos=8%; técnico=6%.

(4) 1 peça L.S. = 13 kg; (5) 1 peça L.M. = 0,6 kg

CÂMBIO (US\$/R\$): 2006=2,176; 2007=1,948; 2008= 1,834

Acessível em meio eletrônico em www.mme.gov.br (na parte reservada à SGM)
Tel: (61) 3319-5681