



7

Energia e Socioeconomia
Energy and Socioeconomics

Tabela 7.1 – Oferta Interna de Energia / PIB / População

Table 7.1 – Domestic Energy Supply / GDP / Population

	Unidade (Unit)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
OFERTA INTERNA DE ENERGIA-OIE	10 ⁶ tep (toe)	251,9	243,1	268,8	272,2	283,3	296,3	305,5	299,6	288,3	292,1	DOMESTIC ENERGY SUPPLY - DES
OFERTA INTERNA DE ENERGIA ELÉTRICA -OIEE	GWh	505.331	505.824	550.447	567.644	592.753	611.169	624.317	615.650	619.693	624.317	DOMESTIC ELECTRICITY ENERGY SUPPLY - DEES
PRODUTO INTERNO BRUTO-PIB	10 ⁹ US\$ ppp(2010)	2.610,6	2.607,4	2.803,6	2.915,1	2.971,1	3.060,3	3.075,8	2.966,7	2.864,0	2.893,8	GROSS DOMESTIC PRODUCT GDP
POPULAÇÃO ¹ RESIDENTE-POP	10 ⁶ hab (inhab)	192,5	194,5	196,4	198,3	200,1	201,9	203,6	205,3	206,9	208,4	POPULATION-POP ¹
OIE/PIB	tep (toe)/10 ⁹ US\$	0,096	0,093	0,096	0,093	0,095	0,097	0,099	0,101	0,101	0,101	DES/GDP
OIE/POP	tep/hab (toe/inhab)	1,308	1,250	1,368	1,373	1,415	1,468	1,501	1,459	1,394	1,402	DEES/CAPITA
OIEE/POP	KWh/hab (KWh/inhab)	2.625	2.600	2.802	2.862	2.962	3.027	3.066	2.999	2.996	2.995	DEES/CAPITA

Nota: Valores em reais constantes de 2010 convertidos para dólares em paridade do poder de compra (ppc) de 2010. / Note: Constant values in reais of 2010 converted to dollars at purchasing power parity (ppp) of 2010.

1. Estimativa elaborada pela EPE baseada na 'Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060' - agosto de 2013 (IBGE) / Estimate made by EPE based on 'Population Projection of Brazil by sex and age: 2000-2060' - August 2013 (IBGE).

Tabela 7.2 – Oferta Interna de Energéticos / PIB

Table 7.2 – Energy Supply by Source per GDP

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PETRÓLEO E DERIVADOS/PIB	0,034	0,034	0,036	0,036	0,037	0,038	0,039	0,038	0,037	0,037
HIDRÁULICA E ELETRICIDADE/PIB	0,014	0,014	0,013	0,014	0,013	0,012	0,011	0,011	0,013	0,012
CARVÃO MINERAL E DERIVADOS/PIB	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006
LENHA E CARVÃO VEGETAL/PIB	0,011	0,011	0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
PRODUTOS DA CANA DE AÇÚCAR/PIB	0,014	0,015	0,017	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,018	0,017

Tabela 7.3 – Consumo Final Energético

Table 7.3 – Final Energy Consumption by Sector

	10 ³ tep (toe)										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	211.538	205.811	223.508	229.023	236.165	243.880	249.756	245.966	240.795	243.600	FINAL ENERGY CONSUMPTION
SERVIÇOS	72.641	73.024	80.086	84.871	90.476	95.085	98.941	96.668	95.050	97.033	SERVICES
COMÉRCIO E OUTROS ¹	9.812	9.983	10.366	10.881	11.449	11.933	12.626	12.631	12.403	12.480	COMMERCE AND OTHERS ¹
TRANSPORTES	62.829	63.041	69.720	73.989	79.027	83.152	86.315	84.037	82.647	84.553	TRANSPORTATION
AGROPECUÁRIO	9.911	9.553	10.029	9.999	10.362	10.632	11.196	11.480	10.332	10.450	AGRICULTURE AND LIVESTOCK
INDÚSTRIA	81.570	76.189	85.567	88.716	88.697	88.294	87.358	85.127	84.257	85.127	INDUSTRY
EXTRATIVA MINERAL ²	3.198	2.255	3.182	3.335	3.240	3.247	3.358	3.346	2.714	2.657	MINING ²
TRANSFORMAÇÃO	78.372	73.934	82.384	85.380	85.458	85.047	84.000	81.781	81.543	82.471	TRANSFORMATION INDUSTRY
NÃO METÁLICOS ³	8.013	7.906	8.740	9.756	9.939	10.356	10.417	9.358	8.522	8.254	NON-METALS ³
METALURGIA ⁴	25.404	19.808	24.633	26.030	25.536	24.714	24.434	23.576	21.836	22.906	FERROUS AND NON-FERROUS ⁴
QUÍMICA	7.209	7.350	7.214	7.440	7.237	6.985	6.708	6.874	6.743	6.969	CHEMICAL
ALIMENTOS E BEBIDAS	20.694	21.547	23.244	22.992	24.123	23.338	22.238	21.475	23.531	23.298	FOODS AND BEVERAGES
TÊXTIL	1.208	1.172	1.212	1.201	1.116	1.101	1.017	895	842	890	TEXTILES
PAPEL E CELULOSE	8.957	9.346	10.131	10.195	10.003	10.574	11.173	11.729	12.382	12.677	PAPER AND PULP
OUTRAS INDÚSTRIAS	6.888	6.804	7.211	7.767	7.504	7.979	8.014	7.874	7.687	7.477	OTHERS
ENERGÉTICO	24.679	23.916	24.263	22.171	22.868	26.143	27.453	27.763	26.307	26.018	ENERGY SECTOR
RESIDENCIAL	22.738	23.129	23.562	23.267	23.761	23.726	24.808	24.927	24.849	24.972	RESIDENTIAL
CONSUMO NÃO-IDENTIFICADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	UNIDENTIFIED CONSUMPTION

1. Corresponde aos setores público e comercial. / It corresponds to the public and commercial sectors

2. Mineração e pelletização. Exclui exploração de petróleo, gás natural e mineração de carvão mineral. / Mining and pelletizing. Excluding oil exploration, natural gas and coal mining.

3. Corresponde aos setores cimento e cerâmica / It corresponds to the cement and ceramics industries

4. Corresponde aos setores ferro-gusa e aço, ferro-ligas e não-ferrosos. / It corresponds to the sectors iron and steel, iron-alloys and non-ferrous metals.

Tabela 7.4 – Produto Interno Bruto Setorial¹Table 7.4 – Gross Domestic Product by Sector¹

	10 ⁶ US\$ ppc(2010)										10 ⁶ US\$ ppp(2010)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
TOTAL	2.610.638	2.607.354	2.803.641	2.915.070	2.971.074	3.060.349	3.075.772	2.966.712	2.863.984	2.893.761	TOTAL
SERVIÇOS	1.495.743	1.526.658	1.615.260	1.671.113	1.719.623	1.766.979	1.784.391	1.735.610	1.690.388	1.694.846	SERVICES
COMÉRCIO E OUTROS ²	1.399.621	1.434.735	1.513.052	1.564.532	1.610.883	1.655.386	1.671.139	1.627.291	1.589.387	1.592.889	COMMERCE AND OTHER ²
TRANSPORTES	96.122	91.922	102.208	106.581	108.740	111.593	113.252	108.318	101.001	101.957	TRANSPORTATION
AGROPECUÁRIO	112.337	108.148	115.391	121.898	118.140	128.019	131.591	135.953	130.091	147.005	AGRICULTURE AND LIVESTOCK
INDÚSTRIA	517.317	487.498	540.862	564.441	558.978	573.613	557.238	514.805	485.242	483.538	INDUSTRY
EXTRATIVA MINERAL ³	29.410	26.967	33.195	35.113	34.015	33.220	34.714	35.721	31.554	33.120	MINING ³
TRANSFORMAÇÃO	487.907	460.531	507.667	529.328	524.963	540.393	522.524	479.085	453.688	450.418	TRANSFORMATION INDUSTRY
NÃO METÁLICOS	12.801	11.873	13.742	14.318	14.330	15.084	14.958	14.068	12.386	11.974	NON-METALS
METALURGIA	17.788	14.855	17.460	18.232	17.873	17.567	17.032	16.399	15.573	16.551	FERROUS AND NON-FERROUS
QUÍMICA ⁴	21.188	21.206	22.074	21.447	22.158	23.299	22.262	20.968	20.848	20.895	CHEMICAL
ALIMENTOS E BEBIDAS	49.896	50.716	54.187	53.913	54.073	53.829	53.126	51.677	52.424	52.846	FOODS AND BEVERAGES
TÊXTIL ⁵	8.145	7.575	7.900	6.636	6.324	6.337	5.925	5.036	4.810	5.084	TEXTILES ⁴
PAPEL E CELULOSE	8.693	8.962	9.468	9.476	9.535	10.089	10.640	10.769	11.079	11.317	PAPER AND PULP
OUTROS ⁶	369.396	345.345	382.835	405.305	400.670	414.189	398.582	360.168	336.569	331.751	OTHER ⁵
ENERGÉTICO ⁷	103.845	104.455	111.489	114.749	115.303	115.274	121.260	124.601	128.843	130.652	ENERGY SECTOR ⁶
IMPOSTOS LÍQUIDOS DE SUBSÍDIOS	381.396	380.594	420.640	442.869	459.029	476.464	481.292	455.744	429.419	437.720	NET TAXES OF SUBSIDIES

1. Distribuição setorial estimada a partir do sistema de contas nacionais (IBGE), com valores em reais constantes de 2010 convertidos para dólares em paridade do poder de compra (ppc) de 2010 pela taxa do FMI. Dummy financeiro distribuído proporcionalmente aos setores econômicos. Série histórica recalculada em função da revisão metodológica das contas nacionais pelo IBGE em 2015. / Sectoral distribution estimated from the national accounts system (IBGE), with constant values in reais of 2010 converted to dollars at purchasing power parity (ppp) of 2010 by the IMF rate. Financial Dummy distributed in proportion to the economic sectors. Historical series recalculated according to the methodological revision of the national accounts by IBGE in 2015.

2. Corresponde a comércio, comunicações, instituições financeiras, administrações públicas, alugueis, outros serviços e SIUP, menos geração elétrica. / Matches commerce, communications, financial institutions, public administration, rent, other services and SIUP less power generation.

3. Exclusive extração de petróleo, gás natural e de carvão mineral. / Exclusive oil extraction, natural gas and coal.

4. Exclusive refino de petróleo, destilação de álcool e produção de coque. / Exclusive oil refining, alcohol distillation and coking production.

5. Exclusive vestuário, calçados e artefatos de tecido. / Exclusive clothes, shoes and cloth artifacts.

6. Corresponde a mecânica, material elétrico e comunicação, material de transporte, madeira, mobiliário, borracha, farmacêutica, perfumaria, sabões e velas, produção de matérias plásticas, fumo, construção e diversos. / Sum of mechanics, electric and communication material, transportation material, wood, furniture, rubber, pharmaceutical, perfumery, soap and other.

7. Corresponde a extração de petróleo, gás natural e carvão mineral; refino de petróleo; destilação de álcool, geração de eletricidade e produção de coque. / Corresponds to the extraction of oil, natural gas and coal, oil refining, alcohol distillation, electricity generation and coking production.

Tabela 7.5 – Consumo Final de Energia do Setor / PIB do Setor

Table 7.5 – Final Energy Consumption per Added Value Sector's

	tep (toe) / 10 ⁶ US\$ ppp*										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO COM RESIDENCIAL ¹	81,0	78,9	79,7	78,6	79,5	79,7	81,2	82,9	84,1	84,2	FINAL ENERGY CONSUMPTION'
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO SEM RESIDENCIAL ¹	72,3	70,1	71,3	70,6	71,5	71,9	73,1	74,5	75,4	75,6	FINAL ENERGY CONSUMPTION'
SERVIÇOS	48,6	47,8	49,6	50,8	52,6	53,8	55,4	55,7	56,2	57,3	SERVICES
COMÉRCIO E OUTROS	7,0	7,0	6,9	7,0	7,1	7,2	7,6	7,8	7,8	7,8	COMMERCE AND OTHER
TRANSPORTES	653,6	685,8	682,1	694,2	726,8	745,1	762,2	775,8	818,3	829,3	TRANSPORTATION
AGROPECUÁRIO	88,2	88,3	86,9	82,0	87,7	83,1	85,1	84,4	79,4	71,1	AGRICULTURE AND LIVESTOCK
INDÚSTRIA	157,7	156,3	158,2	157,2	158,7	153,9	156,8	165,4	173,6	176,1	INDUSTRY
EXTRATIVA MINERAL	108,7	83,6	95,9	95,0	95,2	97,7	96,7	93,7	86,0	80,2	MINING
TRANSFORMAÇÃO	160,6	160,5	162,3	161,3	162,8	157,4	160,8	170,7	179,7	183,1	TRANSFORMATION INDUSTRY
NÃO METÁLICOS	625,9	665,9	636,0	681,4	693,6	686,6	696,4	665,2	688,0	689,3	NON-METALS
METALURGIA	1428,1	1333,5	1410,8	1427,7	1428,7	1406,8	1434,6	1437,6	1402,2	1384,0	FERROUS AND NON-FERROUS
QUÍMICA	340,2	346,6	326,8	346,9	326,6	299,8	301,3	327,8	323,4	333,5	CHEMICAL
ALIMENTOS E BEBIDAS	414,7	424,9	429,0	426,5	446,1	433,6	418,6	415,6	448,9	440,9	FOODS AND BEVERAGES
TÊXTIL	148,3	154,7	153,4	181,0	176,4	173,7	171,7	177,6	175,1	175,0	TEXTILES
PAPEL E CELULOSE	1030,4	1042,9	1070,0	1075,9	1049,1	1048,1	1050,1	1089,2	1117,7	1120,2	PAPER AND PULP
OUTRAS	18,6	19,7	18,8	19,2	18,7	19,3	20,1	21,9	22,8	22,5	OTHER
ENERGÉTICO	237,7	229,0	217,6	193,2	198,3	226,8	226,4	222,8	204,2	199,1	ENERGY SECTOR

1. Calculado sobre o PIB total. / Based on total GDP.

* Dólar constante ppc de 2013. / Constant US Dollar ppp of 2013.

Tabela 7.6 – Setor Residencial – Energia / População

Table 7.6 – Residential Sector – Energy / Population

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Unidade (Unit)	
CONSUMO FINAL DE ENERGIA (1)	22.738	23.129	23.562	23.267	23.761	23.726	24.808	24.927	24.849	24.972	10 ³ tep (toe)	FINAL ENERGY CONSUMPTION (1)
CONSUMO FINAL DE ENERGIA PARA COCÇÃO ¹ (2)	14.518	14.474	14.342	13.638	13.644	12.985	13.430	13.658	13.420	13.450		ENERGY CONSUMPTION FOR COOKING ¹ (2)
CONSUMO DE ELETRICIDADE (3)	95.585	100.638	107.215	111.971	117.646	124.896	132.302	131.032	132.895	133.976	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION (3)
POPULAÇÃO RESIDENTE (4)	192,5	194,5	196,4	198,3	200,1	201,9	203,6	205,3	206,9	208,4	10 ⁶ hab (inhab)	RESIDENT POPULATION (4)
(1)/(4)	0,118	0,119	0,120	0,117	0,119	0,118	0,122	0,121	0,120	0,120	tep/hab (toe/capita)	(1)/(4)
(2)/(4)	0,075	0,074	0,073	0,069	0,068	0,064	0,066	0,067	0,065	0,065		(2)/(4)
(3)/(4)	0,496	0,517	0,546	0,565	0,588	0,619	0,650	0,638	0,642	0,643	MWh/hab (capita)	(3)/(4)

1. Consumo Final Energético para Cocção considera GLP, gás canalizado, lenha e carvão vegetal, inclusive o Gás Natural. / It considers LPG, gasworks gas, firewood, charcoal and natural gas.

Tabela 7.7 – Setor de Transportes – Energia / PIB do Setor

Table 7.7 – Transportation Sector – Energy / Added Value

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Unidade (Unit)	
CONSUMO FINAL DE ENERGIA (1)	62.444	69.430	69.720	73.989	79.027	83.152	86.315	84.037	82.647	84.553	10 ³ tep (toe)	TOTAL ENERGY CONSUMPTION (1)
CONSUMO EXCLUSIVO GASOLINA, ETANOL E GÁS NATURAL (2)	31.066	38.053	38.342	40.628	42.900	45.165	45.973	43.755	42.949	44.114		SECTOR ENERGY CONSUMPTION (2)
PIB do SETOR (3)	96,1	91,9	102,2	106,6	108,7	111,6	113,3	108,3	101,0	102,0	10 ³ US\$ (2012)	ADDED VALUE (3)
PIB total (4)	2.610,6	2.607,4	2.803,6	2.915,1	2.971,1	3.060,3	3.075,8	2.966,7	2.864,0	2.893,8		TOTAL GDP (4)
(1)/(3)	649,63	755,32	682,14	694,21	726,75	745,14	762,15	775,83	818,28	829,29		(1)/(3)
(2)/(3)	323,20	413,97	375,14	381,19	394,52	404,73	405,93	403,94	425,23	432,67	tep(toe)/10 ⁶ US\$ ppp (2010)	(2)/(3)
(1)/(4)	23,919	26,629	24,868	25,382	26,599	27,171	28,063	28,327	28,857	29,219		(1)/(4)

Tabela 7.8 – Consumo Específico de Energia em Setores Selecionados

Table 7.8 – Energy Specific Consumption – Selected Sectors

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Unidade (Unit)	
CIMENTO												CEMENT
PRODUÇÃO CIMENTO	51.970	51.747	59.117	64.093	68.809	70.161	71.000	64.600	57.300	54.000	10 ³ t	CEMENT PRODUCTION
PRODUÇÃO CLINQUER	34.482	34.737	38.053	40.780	44.300	46.890	47.000	42.500	38.500	36.500	10 ³ t	CLINKER PRODUCTION
RELAÇÃO CLINQUER/ CIMENTO	0,66	0,67	0,64	0,64	0,64	0,67	0,66	0,66	0,67	0,68	t / t	CLINKER / CEMENT
CONSUMO TOTAL	3.820	3.778	4.255	5.033	5.135	5.287	5.338	4.744	4.744	4.250	10 ³ tep (toe)	TOTAL CONSUMPTION
CONSUMO TOTAL / PRODUÇÃO CIMENTO	0,074	0,073	0,072	0,079	0,075	0,075	0,075	0,073	0,083	0,079	tep (toe) / t	TOTAL CONSUMPTION / CEMENT PRODUCTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE	5.785	5.816	6.435	6.949	7.495	7.826	7.920	7.111	6.372	6.005	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE / PRODUÇÃO CIMENTO	0,111	0,112	0,109	0,108	0,109	0,112	0,112	0,110	0,111	0,111	MWh / t	ELECTRICITY CONSUMPTION / CEMENT PRODUCTION
METALURGIA ¹												METALURGY ¹
PRODUÇÃO	40.451	31.575	39.841	42.200	41.312	40.911	40.444	39.120	35.617	39.726	10 ³ t	PRODUCTION
CONSUMO TOTAL	25.404	19.808	24.633	26.030	25.536	24.714	24.434	23.576	21.836	22.906	10 ³ tep (toe)	TOTAL CONSUMPTION
CONSUMO TOTAL / PRODUÇÃO FÍSICA	0,628	0,627	0,618	0,617	0,618	0,604	0,604	0,603	0,613	0,577	tep (toe) / t	TOTAL CONSUMPTION / PRODUCTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE	66.504	57.855	64.407	66.282	65.302	63.055	58.761	51.734	50.406	52.570	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE / PRODUÇÃO	1,644	1,832	1,617	1,571	1,581	1,541	1,453	1,322	1,415	1,323	MWh / t	ELECTRICITY CONSUMPTION / PRODUCTION
FERRO-GUSA E AÇO												PIG-IRON AND STEEL
PRODUÇÃO ²	33.716	26.506	32.928	35.162	34.635	34.178	33.912	33.245	30.212	34.365	10 ³ t	PRODUCTION (STEEL)
CONSUMO TOTAL	17.627	13.008	16.445	17.401	16.914	16.274	16.387	16.725	14.969	15.948	10 ³ tep (toe)	TOTAL CONSUMPTION
CONSUMO TOTAL / PRODUÇÃO FÍSICA	0,523	0,491	0,499	0,495	0,488	0,476	0,483	0,503	0,495	0,464	tep (toe) / t	TOTAL CONSUMPTION / PRODUCTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE	18.622	14.898	18.755	19.933	19.717	19.671	19.441	18.714	17.264	18.652	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE / PRODUÇÃO	0,552	0,562	0,570	0,567	0,569	0,576	0,573	0,563	0,571	0,543	MWh / t	ELECTRICITY CONSUMPTION / PRODUCTION

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Unidade (Unit)	
FERROLIGAS												IRON-ALLOYS
PRODUÇÃO	1.204	750	1.109	993	1.045	1.075	1.097	896	896	896	10 ³ t	PRODUCTION
CONSUMO TOTAL	1.811	1.447	1.695	1.555	1.565	1.505	1.431	1.206	1.218	1.299	10 ³ tep (toe)	TOTAL CONSUMPTION
CONSUMO TOTAL / PRODUÇÃO FÍSICA	1,505	1,929	1,529	1,566	1,497	1,400	1,305	1,346	1,360	1,450	tep (toe) / t	TOTAL CONSUMPTION / PRODUCTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE	8.737	6.749	8.461	7.883	7.741	7.277	6.768	6.091	6.030	6.626	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE / PRODUÇÃO	7,259	8,999	7,630	7,935	7,408	6,771	6,169	6,800	6,732	7,397	MWh / t	ELECTRICITY CONSUMPTION / PRODUCTION
NÃO-FERROSOS E OUTROS METALÚRGICOS												NON-FERROUS AND OTHERS METALS
PRODUÇÃO	5.531	4.319	5.804	6.045	5.632	5.659	5.435	4.979	4.509	4.466	10 ³ t	PRODUCTION
CONSUMO TOTAL	5.966	5.353	6.492	7.074	7.057	6.935	6.616	5.646	5.648	5.660	10 ³ tep (toe)	TOTAL CONSUMPTION
CONSUMO TOTAL / PRODUÇÃO FÍSICA	1,079	1,239	1,119	1,170	1,253	1,225	1,217	1,134	1,253	1,267	tep (toe) / t	TOTAL CONSUMPTION / PRODUCTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE	39.144	36.208	37.191	38.466	37.844	36.107	32.553	26.929	27.112	27.292	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE / PRODUÇÃO	7,077	8,383	6,408	6,363	6,720	6,381	5,989	5,408	6,013	6,112	MWh / t	ELECTRICITY CONSUMPTION / PRODUCTION
PAPEL E CELULOSE												PULP AND PAPER
PRODUÇÃO	22.106	22.864	23.818	23.907	23.840	25.423	26.866	28.167	29.108	29.969	10 ³ ton	PRODUCTION
CONSUMO TOTAL	8.957	9.346	10.131	10.195	10.003	10.574	11.173	11.729	12.382	12.677	10 ³ tep (toe)	TOTAL CONSUMPTION
CONSUMO TOTAL / PRODUÇÃO FÍSICA	0,405	0,409	0,425	0,426	0,420	0,416	0,416	0,416	0,425	0,423	tep (toe) / t	TOTAL CONSUMPTION / PRODUCTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE	17.764	18.297	19.020	19.077	19.023	19.594	20.711	21.684	22.708	23.243	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE / PRODUÇÃO	0,804	0,800	0,799	0,798	0,798	0,771	0,771	0,770	0,780	0,776	MWh / t	ELECTRICITY CONSUMPTION / PRODUCTION
SETOR ENERGÉTICO												ENERGY SECTOR
PRODUÇÃO DE ENERGIA SECUNDÁRIA	170.055	167.245	176.517	179.904	186.786	193.860	196.682	190.464	184.756	183.853	10 ³ t	PRODUCTION (SECONDARY ENERGY)
CONSUMO TOTAL	24.679	23.916	24.258	22.171	22.868	26.143	27.453	27.763	26.307	26.011	10 ³ tep (toe)	TOTAL CONSUMPTION
CONSUMO TOTAL / PRODUÇÃO	0,145	0,143	0,137	0,123	0,122	0,135	0,140	0,146	0,142	0,141	tep (toe) / t	TOTAL CONSUMPTION / PRODUCTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE	18.395	18.149	26.837	24.220	26.350	29.719	31.160	31.888	29.772	29.642	GWh	ELECTRICITY CONSUMPTION
CONSUMO DE ELETRICIDADE / PRODUÇÃO	0,108	0,109	0,152	0,135	0,141	0,153	0,158	0,167	0,161	0,161	MWh / t	ELECTRICITY CONSUMPTION / PRODUCTION

1. Soma de ferro-gusa e aço, ferro-ligas e não ferrosos e outros metalúrgicos. / Sum of iron and steel, iron-alloys and non-ferrous metallurgical and other.

2. Produção de aço bruto. / Production of crude steel.

Tabela 7.9 – Preços Correntes de Fontes de Energia*

Table 7.9 – Current Average Prices of Energy Sources*

	US\$ / Unidade Física (Metric Unit)											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Unidade (Unit)	
ÓLEO DIESEL ¹	1.098	1.025	1.138	1.204	1.068	1.074	1.067	847	886	996	m ³	DIESEL OIL ¹
ÓLEO COMBUSTÍVEL ⁴	527	469	550	593	525	503	522	390	385	423	t	FUEL OIL ⁴
GASOLINA ¹	1.362	1.255	1.458	1.632	1.400	1.321	1.264	1.001	1.057	1.180	m ³	GASOLINE ¹
ETANOL HIDRATADO ¹	925	828	943	1.202	990	936	878	668	762	843	m ³	ALCOHOL ¹
GLP ¹	1.387	1.388	1.670	1.772	1.547	1.466	1.411	1.113	1.194	1.422	t	LPG ¹
GÁS NATURAL COMBUSTÍVEL ²	446	411	460	611	625	607	586	442	424	517	10 ³ m ³	NATURAL GAS - INDUSTRY ²
ELETRICIDADE INDUSTRIAL ³	145	142	165	180	169	157	154	172	155	170	MWh	INDUSTRIAL ELECTRICITY ³
ELETRICIDADE RESIDENCIAL ³	210	201	233	258	236	200	206	215	184	200	MWh	RESIDENTIAL ELECTRICITY ³
CARVÃO VAPOR ³	60	55	55	55	60	52	60	60	57	60	t	STEAM COAL ³
CARVÃO VEGETAL ³	87	56	76	69	66	61	61	37	35	nd	m ³	CHARCOAL ³
LENHA NATIVA ³	9	9	8	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	m ³	NATIVE FIREWOOD ³
LENHA DE REFORESTAMENTO ³	nd	30	36	36	32	23	nd	nd	nd	nd	m ³	FIREWOOD FROM REFORESTATION ³
Dólar/venda (média do ano)	1,84	1,99	1,76	1,68	1,95	2,16	2,35	3,34	3,48	3,19	Moeda BR/ US\$ (Currency)	Dollar/selling (year average)

* Nota: Moeda nacional corrente convertida a dólar corrente pela taxa média anual do câmbio. Preços ao consumidor com impostos. / Note: National current money converted to a current US\$. Price to consumer with taxes.

1. Cotações do Rio de Janeiro, até 2004. Média Brasil a partir de 2005. / Quotations of Rio De Janeiro, up to 2004. Brazil average from 2005 on.

2. Até 1994, preço de venda da Petrobrás a consumidores industriais. A partir de 1995, cotações de indústrias de vários estados. / ² Up to 1994, sale price of Petrobras the industrial consumers. From 1995 on, quotations of industries of some states.

3. Preços médios nacionais. / Brazilin average prices.

4. Preço médio no Rio de Janeiro. / Average price in Rio de Janeiro.

Tabela 7.10 – Preços Correntes de Fontes de Energia

Table 7.10 – Current Average Prices of Energy Sources

	US\$1 / bep (boe) ²										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
PETRÓLEO IMPORTADO	111,1	64,1	81,7	116,7	118,0	111,4	111,0	62,9	44,5	54,8	IMPORTED PETROLEUM (2010 PRICES)
PETRÓLEO IMPORTADO ¹	114,4	67,5	84,6	116,7	118,7	111,4	111,0	62,9	44,5	54,8	IMPORTED PETROLEUM ¹ (CURRENT PRICES)
ÓLEO DIESEL	179,6	167,5	190,6	201,6	174,5	175,5	174,4	138,5	144,8	162,8	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL BPF	78,1	69,4	81,5	87,9	77,7	74,4	77,2	57,8	57,0	62,6	FUEL OIL
GASOLINA	244,9	225,7	268,9	300,9	251,7	237,6	227,2	180,1	190,0	212,2	GASOLINE
ÁLCOOL	258,5	231,4	262,6	334,7	277,8	262,5	246,3	187,3	213,7	236,4	ALCOHOL
GLP	176,6	176,8	213,4	226,5	196,9	186,6	179,7	141,7	152,0	181,0	LPG
GÁS NATURAL COMBUSTÍVEL	72,2	66,5	74,2	98,7	101,1	98,1	94,9	71,6	68,6	83,6	NATURAL GAS - INDUSTRY
ELETRICIDADE INDUSTRIAL	251,6	246,8	272,3	297,2	295,1	273,3	267,9	300,2	269,9	296,4	INDUSTRIAL ELECTRICITY
ELETRICIDADE RESIDENCIAL	365,9	349,6	385,4	425,7	411,1	349,0	357,9	375,2	320,3	348,5	RESIDENTIAL ELECTRICITY
CARVÃO VAPOR	19,1	17,6	17,6	17,6	19,1	16,6	19,0	19,1	18,2	19,1	STEAM COAL
CARVÃO VEGETAL	63,4	41,4	55,8	50,4	48,1	44,4	44,6	27,4	25,9	nd	CHARCOAL
LENHA NATIVA	10,9	11,6	10,8	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	NATIVE FIREWOOD
LENHA DE REFLORESTAMENTO	nd	39,9	48,7	48,2	43,5	30,9	nd	nd	nd	nd	FIREWOOD FROM REFORESTATION

1. Dólar corrente convertido a dólar constante de 2010 pelo IPC (CPI-U) dos Estados Unidos. / Current dollar converted to constant U.S. dollars of 2010 CPI (CPI-U) of the United States.

2. Como forma de manter a série histórica, é adotado bep baseado no poder calorífico superior da fonte. / In order to keep the series, is adopted bep based on higher calorific value of the source.

Tabela 7.11 – Relações de Preços entre as Fontes de Energia

Table 7.11 – Prices relations of the Energy Sources

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GASOLINA/PETRÓLEO IMPORTADO *	2,2	3,5	3,3	2,6	2,1	2,1	2,0	2,9	4,3	3,9	GASOLINE/PETROLEUM
GASOLINA/ÓLEO DIESEL	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	GASOLINE/DIESEL OIL
GASOLINA/ÓLEO COMBUSTÍVEL	3,1	3,3	3,3	3,4	3,2	3,2	2,9	3,1	3,3	3,4	GASOLINE/FUEL OIL
GASOLINA/GLP	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	GASOLINE/LPG
GASOLINA/ÁLCOOL	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	GASOLINE/ALCOHOL
ÓLEO DIESEL/PETRÓLEO IMPORTADO *	1,6	2,6	2,3	1,7	1,5	1,6	1,6	2,2	3,3	3,0	DIESEL OIL/PETROLEUM
ÓLEO COMBUSTÍVEL/CARVÃO VAPOR	4,1	4,0	4,6	5,0	4,1	4,5	4,1	3,0	3,1	3,3	FUEL OIL/STEAM COAL
ELETRICIDADE INDUSTRIAL/ÓLEO COMBUSTÍVEL	3,2	3,6	3,3	3,4	3,8	3,7	3,5	5,2	4,7	4,7	INDUSTRIAL ELECTRICITY/FUEL OIL
ELETRICIDADE RESIDENCIAL/GLP	2,1	2,0	1,8	1,9	2,1	1,9	2,0	2,6	2,1	1,9	RESIDENTIAL ELECTRICITY/LPG
GÁS NATURAL COMBUSTÍVEL/ÓLEO COMBUSTÍVEL	0,9	1,0	0,9	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	FUEL NATURAL GAS/FUEL OIL

* Petróleo a preços correntes, da tabela 7.10.

Tabela 7.12 – Gastos em Divisas com Importação de Petróleo

Table 7.12 – Expenses on Oil Imports

	10 ⁶ US\$ (FOB)										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
PETRÓLEO BRUTO E DERIVADOS											CRUDE OIL AND OIL PRODUCTS
IMPORTAÇÃO	27.746	14.777	23.077	33.555	31.600	36.064	35.350	17.091	11.132	15.935	IMPORT
EXPORTAÇÃO	23.556	15.369	23.349	31.265	31.133	22.898	25.663	16.803	13.610	21.440	EXPORT
IMPORTAÇÃO LÍQUIDA (a)	4.190	-592	-272	2.290	467	13.165	9.687	288	-2.478	-5.504	NET IMPORT (a)
IMPORTAÇÃO TOTAL DO PAÍS (b)	172.982	127.647	181.768	226.246	223.182	239.748	229.154	171.449	137.552	150.749	TOTAL NATIONAL IMPORT (b)
EXPORTAÇÃO TOTAL DO PAÍS (c)	197.942	152.995	201.915	256.040	242.578	242.034	225.101	191.134	185.235	217.739	TOTAL NATIONAL EXPORT (c)
(a)/(b) (%)	2,4	-0,5	(0,1)	1,0	0,2	5,5	4,2	0,2	-1,8	-3,7	(a)/(b) (%)
(a)/(c) (%)	2,1	-0,4	-0,1	0,9	0,2	5,4	4,3	0,2	-1,3	-2,5	(a)/(c) (%)

Fontes: Petrobrás e SECEX (até 2004), ANP e MDIC (a partir de 2005).

Data: Petrobrás e SECEX (up to 2004), ANP and MDIC (2005 on).