

# 3

*Consumo de Energia por Setor*  
*Energy Consumption by Sector*

## Tabela 3.1.a – Setor Energético

Table 3.1.a – Energy Sector

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	4.926	4.994	3.875	4.671	5.258	5.824	6.307	6.112	6.559	6.542	NATURAL GAS
BAGAÇO DE CANA	13.305	12.258	12.777	10.411	10.508	12.241	12.466	13.155	12.237	11.926	SUGAR CANE BAGASSE
ÓLEO DIESEL	152	162	908	945	1.189	1.307	1.513	1.338	975	889	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	980	985	631	519	350	354	311	244	203	177	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	19	18	15	14	0	78	5	29	1	26	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
NAFTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NAPHTHA
QUEROSENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	KEROSENE
GÁS DE COQUERIA	133	188	184	202	193	187	187	188	206	210	COKE OVEN GAS
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
COQUE DE CARVÃO MINERAL / ALCATRÃO/ CARVÃO VAPOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	COAL COKE/ TAR/ STEAM COAL
ELETRICIDADE	1.582	1.561	2.308	2.083	2.266	2.555	2.679	2.741	2.559	2.548	ELECTRICITY
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	3.582	3.749	3.561	3.325	3.104	3.596	3.985	3.956	3.567	3.698	OTHER OIL PRODUCTS
TOTAL	24.679	23.916	24.258	22.171	22.868	26.143	27.453	27.763	26.307	26.018	TOTAL

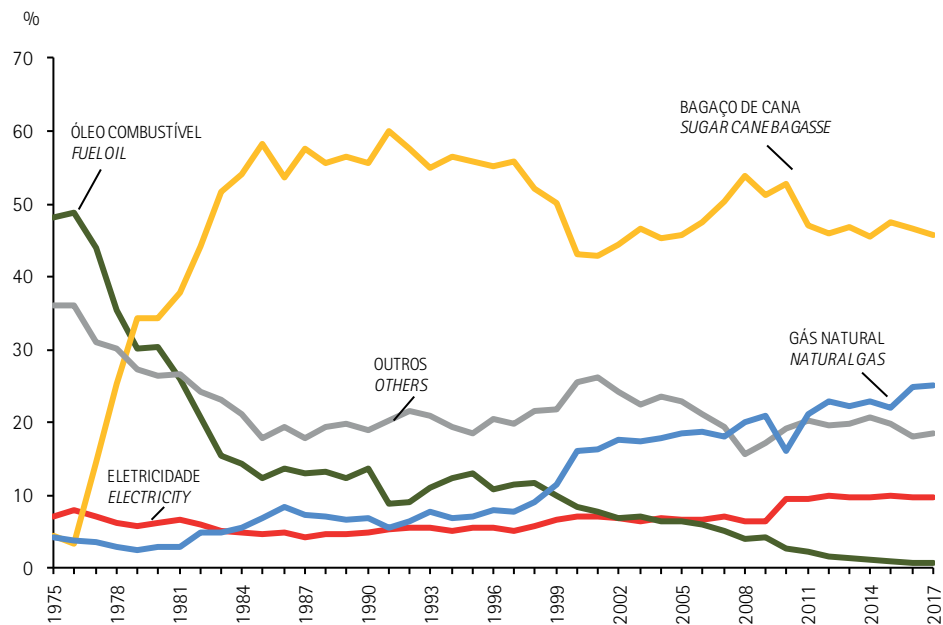
## Tabela 3.1.b – Setor Energético

Table 3.1.b – Energy Sector

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	20,0	20,9	16,0	21,1	23,0	22,3	23,0	22,0	24,9	25,1	NATURAL GAS
BAGAÇO DE CANA	53,9	51,3	52,7	47,0	45,9	46,8	45,4	47,4	46,5	45,8	SUGAR CANE BAGASSE
ÓLEO DIESEL	0,6	0,7	3,7	4,3	5,2	5,0	5,5	4,8	3,7	3,4	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	4,0	4,1	2,6	2,3	1,5	1,4	1,1	0,9	0,8	0,7	FUEL OIL
GÁS DE COQUERIA	0,5	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	COKE OVEN GAS
ELETRICIDADE	6,4	6,5	9,5	9,4	9,9	9,8	9,8	9,9	9,7	9,8	ELECTRICITY
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	14,5	15,7	14,7	15,0	13,6	13,8	14,5	14,2	13,6	14,2	OTHER OIL PRODUCTS
OUTRAS	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Gráfico 3.1 – Participação no Consumo do Setor Energético

Chart 3.1 – Participation in the Energy Sector Consumption



## Tabela 3.2.a – Setor Comercial

Table 3.2.a – Commercial Sector

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	10 <sup>3</sup> tep (toe)	SOURCES
GÁS NATURAL	171	190	202	188	193	181	179	114	134	92		NATURAL GAS
LENHA	78	80	89	95	96	96	97	94	90	90		FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	59	57	36	9	9	6	7	4	8	14		DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	122	122	25	19	19	14	22	27	17	18		FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	309	135	298	352	438	420	442	396	396	394		LIQUEFIED PETROLEUM GAS
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	5.375	5.674	5.996	6.369	6.863	7.255	7.792	7.861	7.643	7.754		ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	78	78	86	92	90	90	91	88	84	84		CHARCOAL
OUTROS DERIVADOS DE PETRÓLEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		OTHER OIL PRODUCTS
TOTAL	6.190	6.335	6.731	7.124	7.709	8.062	8.630	8.585	8.372	8.446		TOTAL

## Tabela 3.2.b – Setor Comercial

Table 3.2.b - Commercial Sector

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	2,8	3,0	3,0	2,6	2,5	2,2	2,1	1,3	1,6	1,1	NATURAL GAS
LENHA	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	FIREWOOD
ÓLEO COMBUSTÍVEL	2,0	1,9	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	5,0	2,1	4,4	4,9	5,7	5,2	5,1	4,6	4,7	4,7	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
ELETRICIDADE	86,8	89,6	89,1	89,4	89,0	90,0	90,3	91,6	91,3	91,8	ELECTRICITY
OUTRAS	2,2	2,1	1,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Tabela 3.3.a – Setor Público

Table 3.3.a - Public Sector

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	58	59	60	44	45	45	40	43	43	43	NATURAL GAS
LENHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	96	97	12	4	7	5	4	3	3	2	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	87	87	3	6	8	11	11	9	1	7	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	409	373	381	421	256	257	257	257	258	259	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	2.972	3.031	3.180	3.283	3.424	3.553	3.684	3.735	3.726	3.723	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CHARCOAL
OUTROS DERIVADOS DE PETRÓLEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OTHER OIL PRODUCTS
TOTAL	3.622	3.648	3.636	3.758	3.741	3.871	3.996	4.047	4.031	4.034	TOTAL

## Tabela 3.3.b – Setor Público

Table 3.3.b - Public Sector

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
ÓLEO DIESEL	2,7	2,7	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	2,4	2,4	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,0	0,2	FUEL OIL
ELETRICIDADE	82,0	83,1	87,5	87,4	91,5	91,8	92,2	92,3	92,4	92,3	ELECTRICITY
OUTRAS	12,9	11,9	12,1	12,4	8,0	7,8	7,4	7,4	7,5	7,5	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Tabela 3.4.a – Setor Residencial

Table 3.4.a – Residential Sector

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	229	238	255	280	296	321	310	312	357	379	NATURAL GAS
LENHA	7.706	7.529	7.276	6.505	6.472	5.741	6.109	6.334	6.064	6.115	FIREWOOD
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	6.043	6.115	6.298	6.364	6.393	6.521	6.535	6.541	6.573	6.606	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	9	8	4	5	5	4	3	3	2	2	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	8.220	8.655	9.220	9.629	10.118	10.737	11.373	11.264	11.424	11.517	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	531	584	509	483	478	402	478	474	429	353	CHARCOAL
TOTAL	22.738	23.129	23.562	23.267	23.761	23.726	24.808	24.927	24.849	24.972	TOTAL

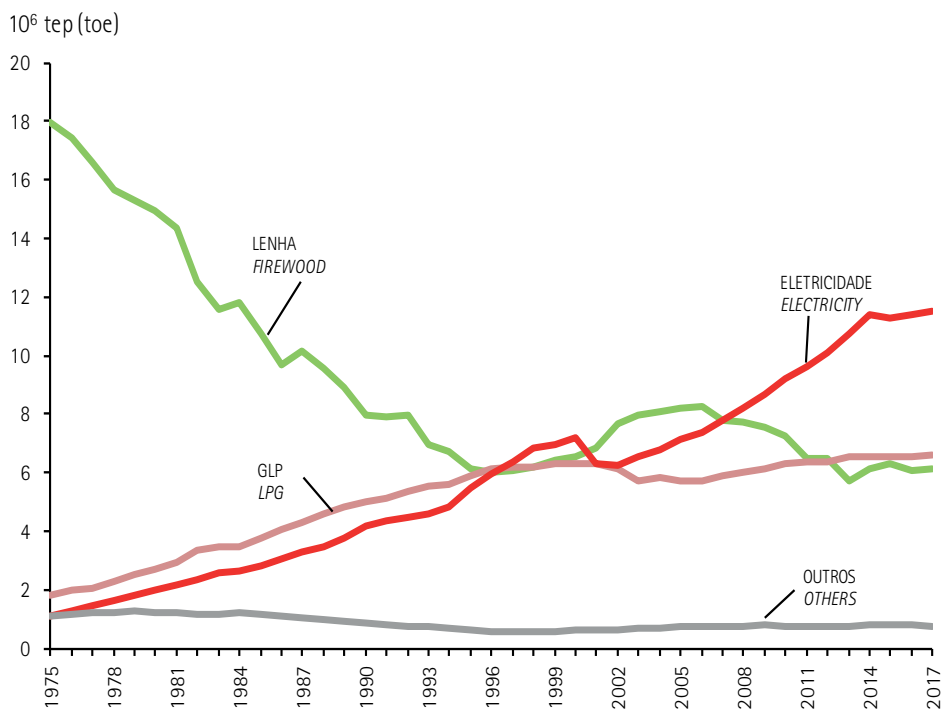
## Tabela 3.4.b – Setor Residencial

Table 3.4.b – Residential Sector

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,4	1,5	NATURAL GAS
LENHA	33,9	32,6	30,9	28,0	27,2	24,2	24,6	25,4	24,4	24,5	FIREWOOD
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	26,6	26,4	26,7	27,4	26,9	27,5	26,3	26,2	26,5	26,5	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	36,2	37,4	39,1	41,4	42,6	45,3	45,8	45,2	46,0	46,1	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	2,3	2,5	2,2	2,1	2,0	1,7	1,9	1,9	1,7	1,4	CHARCOAL
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Gráfico 3.2 – Consumo Final no Setor Residencial

Chart 3.2 – Residential Sector Energy Consumption



## Tabela 3.5.a – Setor Agropecuário

Table 3.5.a – Agriculture and Livestock Sector

	10 <sup>3</sup> tep (toe)										
FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
LENHA	2.538	2.411	2.523	2.446	2.421	2.639	2.682	2.814	2.618	3.136	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	5.685	5.515	5.772	5.662	5.889	5.888	6.184	6.327	5.240	4.793	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	68	68	79	17	21	29	24	14	11	13	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	22	23	8	12	11	12	2	2	18	20	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	KEROSENE
ELETRICIDADE	1.582	1.521	1.629	1.846	2.001	2.045	2.285	2.303	2.428	2.470	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	7	7	8	7	7	8	8	8	8	9	CHARCOAL
ETANOL HIDRATADO <sup>1</sup>	6	7	8	9	10	11	11	13	9	9	HYDRATED ETHANOL <sup>1</sup>
TOTAL	9.909	9.552	10.027	9.999	10.361	10.632	11.196	11.480	10.332	10.450	TOTAL

<sup>1</sup> Utilizado como combustível em aviões agrícolas, para fertilização. / Used as fuel in agricultural airplanes, for fertilization.

### Tabela 3.5.b – Setor Agropecuário

Table 3.5.b – Agriculture and Livestock Sector

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
LENHA	25,6	25,2	25,2	24,5	23,4	24,8	24,0	24,5	25,3	30,0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	57,4	57,7	57,6	56,6	56,8	55,4	55,2	55,1	50,7	45,9	DIESEL OIL
ELETRICIDADE	16,0	15,9	16,2	18,5	19,3	19,2	20,4	20,1	23,5	23,6	ELECTRICITY
OUTRAS	1,0	1,1	1,0	0,5	0,5	0,6	0,4	0,3	0,4	0,5	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

### Gráfico 3.3 – Estrutura do Consumo no Setor Agropecuário

Chart 3.3 – Agriculture and Livestock Sector Energy Consumption

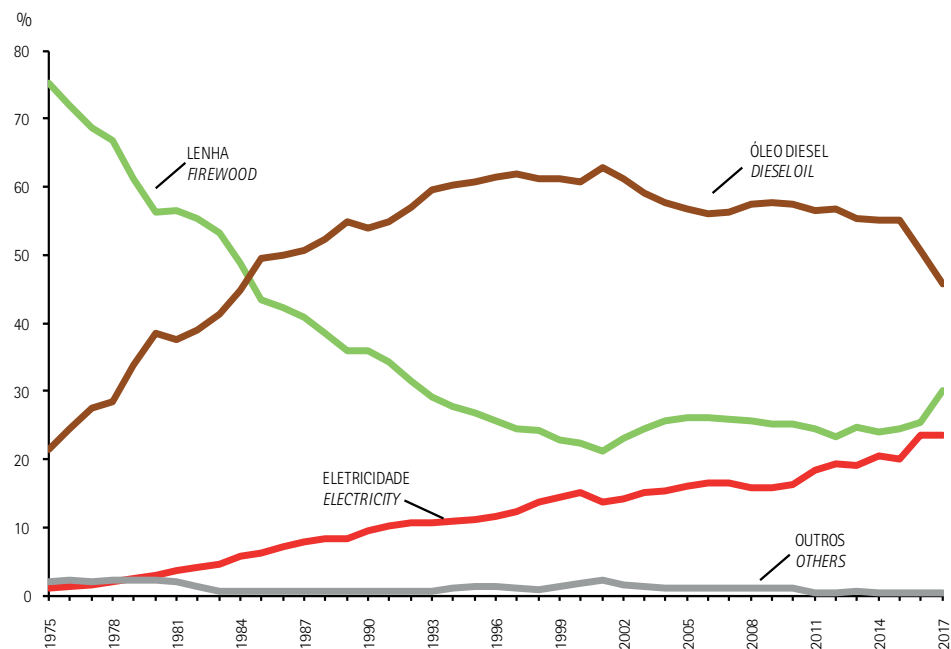


Tabela 3.6.a – Setor Transportes

Table 3.6.a – Transportation Sector

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	2.158	1.853	1.767	1.735	1.709	1.647	1.594	1.553	1.593	1.734	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	STEAM COAL
LENHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	30.343	29.684	32.465	34.150	36.155	38.433	38.986	36.514	36.246	37.231	DIESEL OIL
BIODIESEL	743	1.041	1.581	1.779	1.884	2.005	2.033	2.730	2.711	2.786	BIODIESEL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	1.038	986	966	983	938	957	1.133	724	515	624	FUEL OIL
GASOLINA AUTOMOTIVA	14.538	14.674	17.525	20.838	24.454	24.393	25.682	23.257	24.181	24.816	GASOLINE
GASOLINA DE AVIAÇÃO	47	47	53	54	58	58	58	49	44	39	AVIATION GASOLINE
QUEROSENE	2.811	2.828	3.188	3.569	3.762	3.608	3.651	3.609	3.303	3.296	KEROSENE
ELETRICIDADE	138	137	143	146	162	162	170	177	173	177	ELECTRICITY
ÁLCOOL ETÍLICO	11.013	11.792	12.033	10.735	9.906	11.889	13.008	15.424	13.880	13.848	ETHYL ALCOHOL
ÁLCOOL ETÍLICO ANIDRO	3.533	3.392	3.790	4.504	4.144	5.172	5.882	5.842	5.928	6.446	ANHYDROUS ALCOHOL
ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO	7.480	8.400	8.243	6.230	5.763	6.717	7.126	9.582	7.953	7.402	HYDRATED ALCOHOL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OTHER PETROLEUM SECONDARIES
TOTAL	62.829	63.041	69.720	73.989	79.027	83.152	86.315	84.037	82.647	84.553	TOTAL

Tabela 3.6.b – Setor Transportes

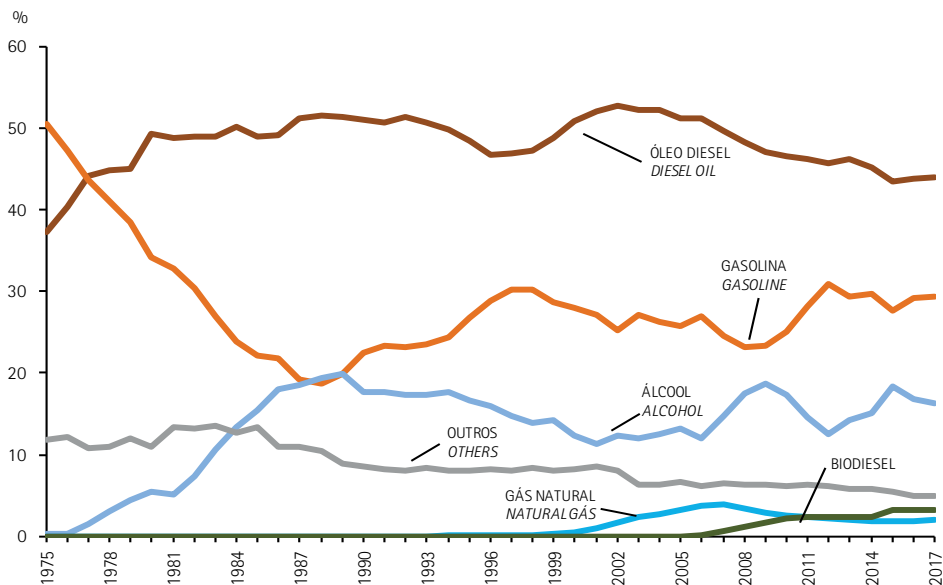
Table 3.6.b – Transportation Sector

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
ÓLEO DIESEL	48,3	47,1	46,6	46,2	45,7	46,2	45,2	43,4	43,9	44,0	DIESEL OIL
BIODIESEL	1,2	1,7	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	3,2	3,3	3,3	BIODIESEL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	0,9	0,6	0,7	FUEL OIL
GASOLINA AUTOMOTIVA	23,1	23,3	25,1	28,2	30,9	29,3	29,8	27,7	29,3	29,4	GASOLINE
QUEROSENE	4,5	4,5	4,6	4,8	4,8	4,3	4,2	4,3	4,0	3,9	KEROSENE
ÁLCOOL ETÍLICO	17,5	18,7	17,3	14,5	12,5	14,3	15,1	18,4	16,8	16,4	ETHYL ALCOHOL
OUTRAS	3,7	3,2	2,8	2,6	2,4	2,2	2,1	2,1	2,2	2,3	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL



## Gráfico 3.4 – Estrutura do Consumo no Setor Transportes

Chart 3.4 – Transportation Sector Energy Consumption



## Tabela 3.6.1.a – Setor Transportes – Rodoviário

Table 3.6.1.a – Transportation Sectors - Highways

	10 <sup>3</sup> tep (toe)										
FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	2.158	1.853	1.767	1.735	1.709	1.647	1.594	1.553	1.593	1.734	NATURAL GAS
ÓLEO DIESEL	28.933	28.345	31.092	32.859	34.820	37.123	37.678	35.371	35.136	36.060	DIESEL OIL
BIODIESEL	728	1.019	1.547	1.729	1.833	1.954	1.983	2.662	2.645	2.714	BIODIESEL
GASOLINA AUTOMOTIVA	14.538	14.674	17.525	20.838	24.454	24.393	25.682	23.257	24.181	24.816	GASOLINE
ÁLCOOL ETÍLICO ANIDRO	3.533	3.392	3.790	4.504	4.144	5.172	5.882	5.842	5.928	6.446	ANHYDROUS ALCOHOL
ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO	7.480	8.400	8.243	6.230	5.763	6.717	7.126	9.582	7.953	7.402	HYDRATED ALCOHOL
TOTAL	57.370	57.683	63.963	67.896	72.721	77.007	79.945	78.267	77.436	79.174	TOTAL

## Tabela 3.6.1.b – Setor Transportes – Rodoviário

Table 3.6.1.b – Transportation Sectors - Highways

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	3,8	3,2	2,8	2,6	2,3	2,1	2,0	2,0	2,1	2,2	NATURAL GAS
ÓLEO DIESEL	50,4	49,1	48,6	48,4	47,9	48,2	47,1	45,2	45,4	45,5	DIESEL OIL
BIODIESEL	1,3	1,8	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	3,4	3,4	3,4	BIODIESEL
GASOLINA AUTOMOTIVA	25,3	25,4	27,4	30,7	33,6	31,7	32,1	29,7	31,2	31,3	GASOLINE
ÁLCOOL ETÍLICO ANIDRO	6,2	5,9	5,9	6,6	5,7	6,7	7,4	7,5	7,7	8,1	ANHYDROUS ALCOHOL
ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO	13,0	14,6	12,9	9,2	7,9	8,7	8,9	12,2	10,3	9,3	HYDRATED ALCOHOL
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Tabela 3.6.2.a – Setor Transportes – Ferroviário

Table 3.6.2.a – Transportation Sectors – Railroads

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
CARVÃO VAPOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	STEAM COAL
LENHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL <sup>1</sup>	1.011	988	993	1.002	1.027	1.019	1.006	971	952	1.032	DIESEL OIL <sup>1</sup>
ÓLEO COMBUSTÍVEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FUEL OIL
ELETRICIDADE	138	137	143	146	162	162	170	177	173	177	ELECTRICITY
TOTAL	1.149	1.125	1.135	1.148	1.190	1.181	1.176	1.148	1.125	1.209	TOTAL

<sup>1</sup> Inclui biodiesel. Houve revisão da série histórica, a partir de informações da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). / <sup>1</sup> Includes biodiesel. There was a review of the data series, based on information from the Terrestrial Transportation National Agency (ANTT).

## Tabela 3.6.2.b – Setor Transportes – Ferroviário

Table 3.6.2.b – Transportation Sectors – Railroads

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
CARVÃO VAPOR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	STEAM COAL
LENHA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL <sup>1</sup>	88,0	87,8	87,4	87,3	86,4	86,3	85,5	84,6	84,7	85,4	DIESEL OIL <sup>1</sup>
ÓLEO COMBUSTÍVEL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	FUEL OIL
ELETRICIDADE	12,0	12,2	12,6	12,7	13,6	13,7	14,5	15,4	15,3	14,6	ELECTRICITY
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

<sup>1</sup> Inclui biodiesel. / <sup>1</sup> Includes biodiesel.

### Tabela 3.6.3.a – Setor Transportes – Aéreo

Table 3.6.3.a – Transportation Sectors – Airways

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GASOLINA DE AVIAÇÃO	47	47	53	54	58	58	58	49	44	39	AVIATION GASOLINE
QUEROSENE DE AVIAÇÃO	2.811	2.828	3.188	3.569	3.762	3.608	3.651	3.609	3.303	3.296	JET FUEL
TOTAL	2.857	2.874	3.241	3.623	3.820	3.667	3.709	3.658	3.347	3.335	TOTAL

### Tabela 3.6.3.b – Setor Transportes – Aéreo

Table 3.6.3.b – Transportation Sectors – Airways

FONTES	%										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GASOLINA DE AVIAÇÃO	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,3	1,3	1,2	AVIATION GASOLINE
QUEROSENE DE AVIAÇÃO	98,4	98,4	98,4	98,5	98,5	98,4	98,4	98,7	98,7	98,8	JET FUEL
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

### Tabela 3.6.4.a – Setor Transportes – Hidroviário

Table 3.6.4.a – Transportation Sectors – Waterways

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
LENHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL <sup>1</sup>	414	373	415	339	359	341	352	240	224	211	DIESEL OIL <sup>1</sup>
ÓLEO COMBUSTÍVEL	1.038	986	966	983	938	957	1.133	724	515	624	FUEL OIL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OTHER PETROLEUM SECUNDARIES
TOTAL	1.452	1.359	1.380	1.323	1.297	1.298	1.485	965	740	835	TOTAL

1. Não contém biodiesel. / Does not contain biodiesel.

### Tabela 3.6.4.b – Setor Transportes – Hidroviário

Table 3.6.4.b – Transportation Sectors – Waterways

FONTES	%										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
LENHA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL <sup>1</sup>	28,5	27,4	30,0	25,6	27,7	26,3	23,7	24,9	30,3	25,3	DIESEL OIL <sup>1</sup>
ÓLEO COMBUSTÍVEL	71,5	72,6	70,0	74,4	72,3	73,7	76,3	75,1	69,7	74,7	FUEL OIL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OTHER PETROLEUM SECUNDARIES
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

1. Não contém biodiesel. / Does not contain biodiesel.

## Tabela 3.7.a – Setor Industrial

Table 3.7.a – Industrial Sector

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	10 <sup>3</sup> tep (toe)
											SOURCES
GÁS NATURAL	8.453	7.254	9.274	10.012	9.849	9.737	9.708	9.947	9.504	9.635	NATURAL GAS
CARVÃO MINERAL	3.082	2.403	3.233	3.715	3.589	3.630	3.942	3.855	3.258	3.495	STEAM COAL
LENHA	6.538	6.563	7.164	7.358	7.480	7.706	7.785	7.428	7.225	7.346	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA	15.390	16.187	17.289	16.901	17.868	17.238	16.146	15.512	17.554	17.200	SUGAR CANE BAGASSE
OUTRAS RENOVÁVEIS	5.013	5.187	5.757	5.784	5.624	6.029	6.304	6.727	7.154	7.385	OTHER RENEWABLE
OUTRAS NÃO RENOVÁVEIS	266	381	286	314	312	320	313	286	265	255	OTHER NON-RENEWABLE
ÓLEO DIESEL	750	707	725	1.001	1.057	1.154	1.208	1.117	1.064	1.022	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	3.981	3.727	3.236	2.885	2.633	2.677	2.614	2.239	2.353	1.983	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	784	782	702	837	924	1.027	1.121	1.033	1.020	999	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
NAFTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NAPHTHA
QUEROSENE	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	KEROSENE
GÁS DE COQUERIA	1.065	1.011	1.250	1.288	1.237	1.200	1.200	1.148	1.114	1.177	COKE GAS
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
COQUE DE CARVÃO MINERAL	6.704	5.309	7.516	8.209	7.999	7.807	7.733	7.886	7.114	7.749	COAL COKE
ELETRICIDADE	16.961	16.060	17.488	18.008	18.027	18.066	17.799	17.015	16.868	17.049	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	5.593	3.301	4.045	4.220	4.022	3.661	3.564	3.531	3.009	2.885	CHARCOAL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	6.949	7.270	7.505	8.078	7.973	7.950	7.828	7.306	6.673	6.856	OTHER PETROLEUM SECONDARIES
OUTRAS SECUNDÁRIAS - ALCATRÃO	39	44	95	103	99	89	92	95	82	91	TAR
TOTAL	81.570	76.189	85.567	88.716	88.697	88.294	87.358	85.127	84.257	85.127	TOTAL

NOTA: OUTRAS FONTES PRIMÁRIAS desagregada em OUTRAS RENOVÁVEIS e OUTRAS NÃO RENOVÁVEIS.

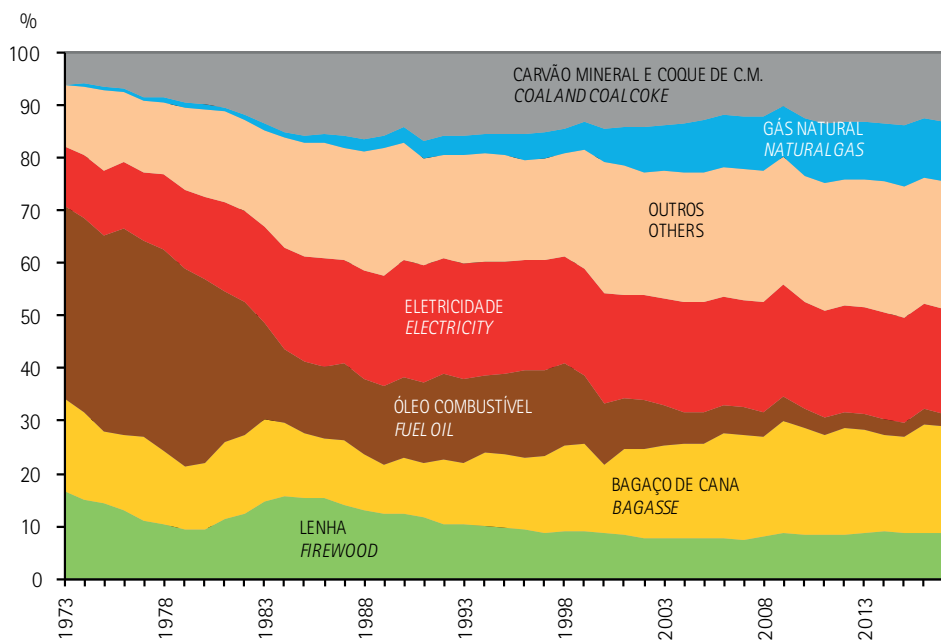
## Tabela 3.7.b – Setor Industrial

Table 3.7.b – Industrial Sector

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	10,4	9,5	10,8	11,3	11,1	11,0	11,1	11,7	11,3	11,3	NATURAL GAS
CARVÃO MINERAL	3,8	3,2	3,8	4,2	4,0	4,1	4,5	4,5	3,9	4,1	STEAM COAL
LENHA	8,0	8,6	8,4	8,3	8,4	8,7	8,9	8,7	8,6	8,6	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA	18,9	21,2	20,2	19,1	20,1	19,5	18,5	18,2	20,8	20,2	SUGAR CANE BAGASSE
OUTRAS RENOVÁVEIS	6,1	6,8	6,7	6,5	6,3	6,8	7,2	7,9	8,5	8,7	OTHER RENEWABLE
OUTRAS NÃO RENOVÁVEIS	0,3	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	OTHER NON-RENEWABLE
ÓLEO COMBUSTÍVEL	4,9	4,9	3,8	3,3	3,0	3,0	3,0	2,6	2,8	2,3	FUEL OIL
GÁS DE COQUERIA	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	COKE GAS
COQUE DE CARVÃO MINERAL	8,2	7,0	8,8	9,3	9,0	8,8	8,9	9,3	8,4	9,1	COAL COKE
ELETRICIDADE	20,8	21,1	20,4	20,3	20,3	20,5	20,4	20,0	20,0	20,0	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	6,9	4,3	4,7	4,8	4,5	4,1	4,1	4,1	3,6	3,4	CHARCOAL
OUTRAS	10,5	11,6	10,6	11,3	11,3	11,6	11,7	11,2	10,5	10,5	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Gráfico 3.5 – Estrutura do Consumo no Setor Industrial

Chart 3.5 – Industrial Sector Energy Consumption



## Tabela 3.7.1.a – Setor Industrial - Cimento

Table 3.7.1.a – Industrial Sector - Cement

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	25	26	23	29	55	31	25	12	5	4	NATURAL GAS
CARVÃO MINERAL	53	51	52	98	108	133	123	70	60	64	STEAM COAL
LENHA	0	0	0	37	81	83	79	70	64	60	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	43	42	45	65	70	68	72	60	55	52	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	29	29	8	20	17	17	14	9	5	5	FUEL OIL
ELETRICIDADE	497	500	553	598	645	673	681	611	548	516	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	249	55	63	178	142	128	122	109	99	94	CHARCOAL
COQUE DE PETRÓLEO	2.561	2.727	3.161	3.582	3.578	3.696	3.763	3.386	3.048	2.835	PETROLEUM COKE
OUTRAS NÃO ESPECIFICADAS	362	349	350	427	440	458	460	417	366	345	OTHERS
TOTAL	3.820	3.778	4.255	5.033	5.135	5.287	5.338	4.744	4.250	3.974	TOTAL

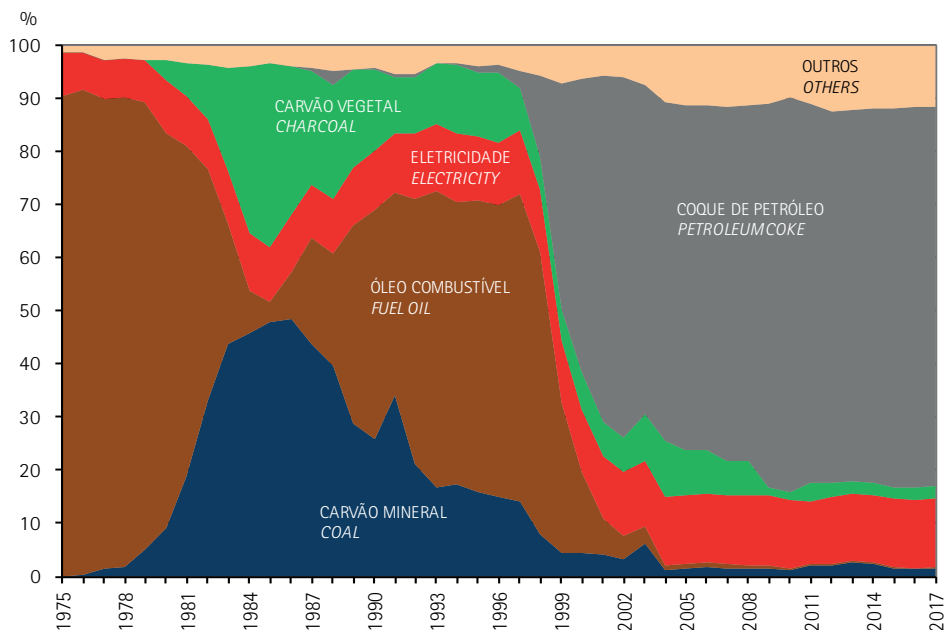
## Tabela 3.7.1.b – Setor Industrial - Cimento

Table 3.7.1.b – Industrial Sector - Cement

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
CARVÃO MINERAL	1,4	1,3	1,2	1,9	2,1	2,5	2,3	1,5	1,4	1,6	MINERAL COAL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	0,8	0,8	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	FUEL OIL
ELETRICIDADE	13,0	13,2	13,0	11,9	12,6	12,7	12,8	12,9	12,9	13,0	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	6,5	1,5	1,5	3,5	2,8	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	CHARCOAL
COQUE DE PETRÓLEO	67,1	72,2	74,3	71,2	69,7	69,9	70,5	71,4	71,7	71,3	PETROLEUM COKE
OUTRAS	11,3	11,0	9,8	11,1	12,6	12,1	11,9	11,8	11,5	11,6	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Gráfico 3.6 – Estrutura do Consumo no Setor Cimento

Chart 3.6 – Cement Sector Energy Consumption



## Tabela 3.7.2.a – Setor Industrial – Ferro-gusa e Aço

Table 3.7.2.a – Industrial Sector – Pig-Iron and Steel

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	1.158	695	897	997	1.067	1.020	1.036	1.223	1.012	1.161	NATURAL GAS
CARVÃO MINERAL	2.052	1.578	1.772	1.924	1.854	1.808	2.053	2.124	1.935	2.124	STEAM COAL
ÓLEO DIESEL	14	14	15	35	38	37	35	29	25	28	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	142	114	168	29	29	40	35	2	2	3	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	97	90	71	26	20	19	26	25	59	43	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
NAFTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NAPHTHA
QUEROSENE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	KEROSENE
GÁS DE COQUERIA	1.065	1.011	1.250	1.288	1.237	1.200	1.200	1.148	1.114	1.177	COKE GAS
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
COQUE DE CARVÃO MINERAL	6.289	4.969	7.153	7.750	7.495	7.309	7.237	7.441	6.728	7.345	COAL COKE
ELETRICIDADE	1.602	1.281	1.613	1.714	1.696	1.691	1.671	1.609	1.484	1.603	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	4.679	2.724	3.372	3.492	3.338	3.021	2.962	2.988	2.490	2.333	CHARCOAL
ALCATRÃO / OUTRAS SEC. PETRÓLEO	528	531	134	145	139	129	133	135	119	131	TAR/OTHER PETROLEUM SECONDARIES
TOTAL	17.627	13.008	16.445	17.401	16.914	16.274	16.387	16.725	14.969	15.948	TOTAL

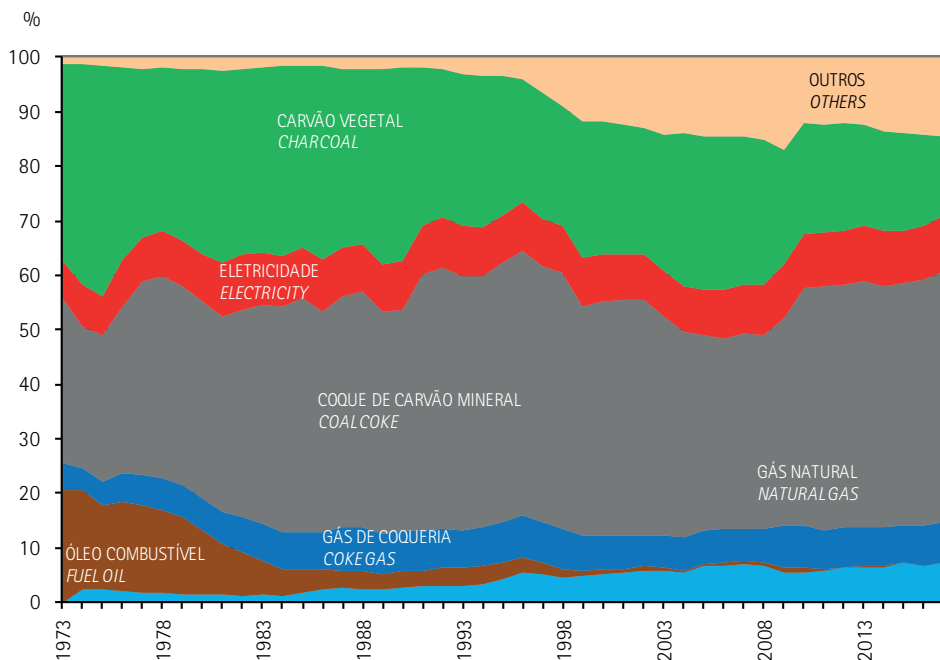
## Tabela 3.7.2.b – Setor Industrial – Ferro-gusa e Aço

Table 3.7.2.b – Industrial Sector – Pig-Iron and Steel

FONTES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	6,6	5,3	5,5	5,7	6,3	6,3	6,3	7,3	6,8	7,3	NATURAL GAS
ÓLEO COMBUSTÍVEL	0,8	0,9	1,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	FUEL OIL
GÁS DE COQUERIA	6,0	7,8	7,6	7,4	7,3	7,4	7,3	6,9	7,4	7,4	COKE GAS
COQUE DE CARVÃO MINERAL	35,7	38,2	43,5	44,5	44,3	44,9	44,2	44,5	44,9	46,1	COAL COKE
ELETRICIDADE	9,1	9,8	9,8	9,9	10,0	10,4	10,2	9,6	9,9	10,1	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	26,5	20,9	20,5	20,1	19,7	18,6	18,1	17,9	16,6	14,6	CHARCOAL
OUTRAS	15,3	17,0	12,1	12,2	12,1	12,3	13,7	13,8	14,3	14,6	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Gráfico 3.7 – Estrutura do Consumo no Setor Ferro-gusa e Aço

Chart 3.7 – Pig-Iron and Steel Sector Energy Consumption





## Tabela 3.7.3.a – Setor Industrial – Ferroligas

Table 3.7.3.a – Industrial Sector – Iron-Alloys

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	2	2	2	3	3	22	20	6	0	0	NATURAL GAS
CARVÃO MINERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MINERAL COAL
GÁS DE CIDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
COQUE DE CARVÃO MINERAL	119	92	107	96	93	84	78	70	69	76	COAL COKE
ELETRICIDADE	751	580	728	678	666	626	582	524	518	570	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL E LENHA	730	564	660	592	580	544	506	455	443	486	CHARCOAL AND FIREWOOD
OUTRAS NÃO ESPECIFICADAS	210	210	198	187	223	229	245	151	188	167	OTHERS
TOTAL	1.811	1.447	1.695	1.555	1.565	1.505	1.431	1.206	1.218	1.299	TOTAL

## Tabela 3.7.3.b – Setor Industrial – Ferroligas

Table 3.7.3.b – Industrial Sector – Iron-Alloys

FONTES	%										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	1,5	1,4	0,5	0,0	0,0	NATURAL GAS
CARVÃO MINERAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MINERAL COAL
GÁS DE CIDADE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GASWORKS GAS
COQUE DE CARVÃO MINERAL	6,6	6,3	6,3	6,2	6,0	5,6	5,5	5,8	5,7	5,8	COAL COKE
ELETRICIDADE	41,5	40,1	42,9	43,6	42,5	41,6	40,7	43,4	42,6	43,9	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL E LENHA	40,3	38,9	39,0	38,0	37,0	36,2	35,4	37,8	36,3	37,5	CHARCOAL AND FIREWOOD
OUTRAS NÃO ESPECIFICADAS	11,6	14,5	11,7	12,0	14,3	15,2	17,1	12,5	15,4	12,8	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Tabela 3.7.4.a – Setor Industrial – Mineração e Pelotização

Table 3.7.4.a – Industrial Sector – Mining and Pelletization

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	426	170	628	695	673	634	707	657	410	416	NATURAL GAS
CARVÃO MINERALE COQUE DE CM	592	342	424	500	450	452	431	478	286	289	MINERAL COAL / COAL COKE
LENHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	249	224	260	366	384	396	424	395	385	368	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	502	351	371	200	191	203	166	166	152	84	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	22	22	19	22	31	38	28	22	41	38	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	KEROSENE
ELETRICIDADE	970	708	972	1.027	1.011	1.018	1.057	1.095	1.016	1.074	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CHARCOAL
COQUE DE PETRÓLEO	437	436	508	525	498	506	544	533	423	386	PETROLEUM COKE
TOTAL	3.198	2.255	3.182	3.335	3.240	3.247	3.358	3.346	2.714	2.657	TOTAL

## Tabela 3.7.4.b – Setor Industrial – Mineração e Pelotização

Table 3.7.4.b – Industrial Sector – Mining and Pelletization

FONTES	%										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	13,3	7,6	19,7	20,8	20,8	19,5	21,1	19,6	15,1	15,7	NATURAL GAS
ÓLEO COMBUSTÍVEL	15,7	15,6	11,7	6,0	5,9	6,2	4,9	5,0	5,6	3,2	FUEL OIL
ELETRICIDADE	30,3	31,4	30,5	30,8	31,2	31,4	31,5	32,7	37,4	40,4	ELECTRICITY
OUTRAS	40,7	45,5	38,1	42,4	42,1	42,9	42,5	42,7	41,9	40,7	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Tabela 3.7.5.a – Setor Industrial – Química

Table 3.7.5.a – Industrial Sector – Chemical

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	2.323	2.276	2.289	2.437	2.218	2.037	2.022	2.222	2.198	2.163	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	92	71	125	105	164	152	169	172	126	149	STEAM COAL
LENHA	51	45	49	48	47	50	49	48	43	47	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA E OUTRAS RECUP.	95	95	93	92	90	91	89	85	81	81	SUGAR CANE BAGASSE AND OTHER WASTES
ÓLEO DIESEL	154	136	27	12	13	23	20	18	16	18	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	476	476	233	377	328	424	323	207	326	133	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	66	67	64	176	190	192	217	215	185	211	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
NAFTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NAPHTHA
QUEROSENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	1.901	1.996	2.055	2.014	2.023	1.962	1.922	1.940	1.900	1.856	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	17	18	20	20	19	19	18	18	17	17	CHARCOAL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	2.033	2.169	2.259	2.158	2.145	2.035	1.880	1.950	1.851	2.295	OTHER PETROLEUM SECONDARIES
TOTAL	7.209	7.350	7.214	7.440	7.237	6.985	6.708	6.874	6.743	6.969	TOTAL

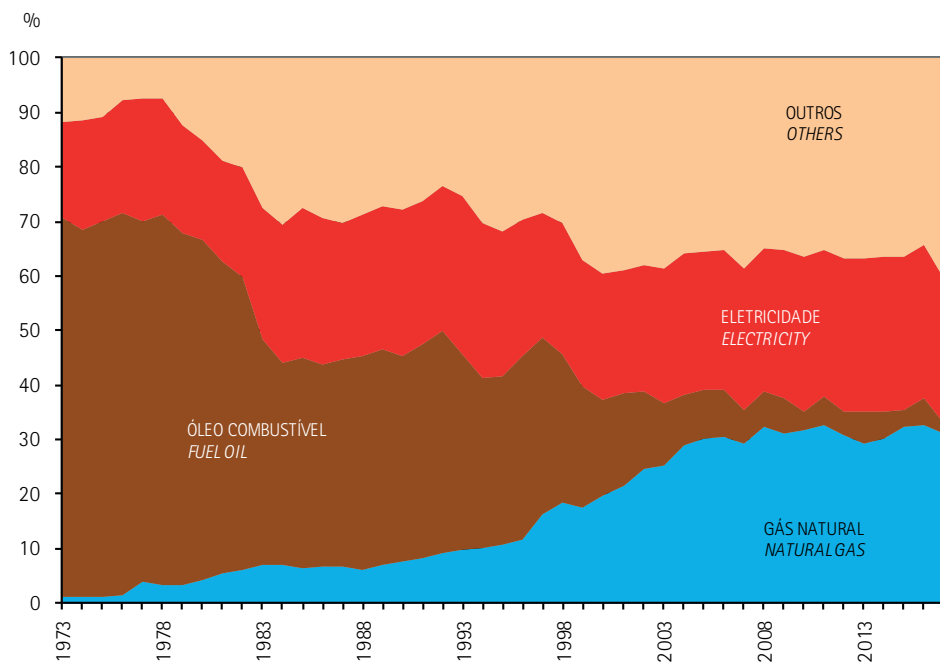
## Tabela 3.7.5.b – Setor Industrial – Química

Table 3.7.5.b – Industrial Sector – Chemical

FONTES	%										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	32,2	31,0	31,7	32,8	30,6	29,2	30,1	32,3	32,6	31,0	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	1,3	1,0	1,7	1,4	2,3	2,2	2,5	2,5	1,9	2,1	STEAM COAL
LENHA	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	FIREWOOD
ÓLEO COMBUSTÍVEL	6,6	6,5	3,2	5,1	4,5	6,1	4,8	3,0	4,8	1,9	FUEL OIL
ELETRICIDADE	26,4	27,2	28,5	27,1	28,0	28,1	28,7	28,2	28,2	26,6	ELECTRICITY
OUTRAS	32,8	33,8	34,1	33,1	34,0	33,8	33,1	33,3	31,9	37,6	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Gráfico 3.8 – Estrutura do Consumo no Setor Químico

Chart 3.8 – Chemical Sector Energy Consumption



## Tabela 3.7.6.a – Setor Industrial – Não Ferrosos e Outros da Metalurgia

Table 3.7.6.a – Industrial Sector – Non-Ferrous and Other Metallurgical

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	675	405	727	776	857	942	896	593	564	586	NATURAL GAS
LENHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FIREWOOD
ÓLEO COMBUSTÍVEL	1.062	987	1.098	1.177	1.163	1.148	1.200	1.238	1.244	1.202	FUEL OIL
GLP E DIESEL	85	86	79	47	44	53	51	45	42	42	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
CARVÃO MINERAL / COQUE DE C.M.	178	165	768	1.022	1.030	1.023	1.062	935	935	952	COAL COKE/MINERAL COAL
ELETRICIDADE	3.366	3.114	3.198	3.308	3.255	3.104	2.798	2.315	2.331	2.346	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	9	8	9	9	10	11	14	11	10	11	CHARCOAL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	590	588	612	734	699	654	595	510	523	520	OTHER PETROLEUM SECUNDARIES
TOTAL	5.966	5.353	6.492	7.074	7.057	6.935	6.616	5.646	5.648	5.660	TOTAL

Tabela 3.7.6.b – Setor Industrial – Não Ferrosos e Outros da Metalurgia

Table 3.7.6.b – Industrial Sector – Non-Ferrous and Other Metallurgical

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	11,3	7,6	11,2	11,0	12,1	13,6	13,5	10,5	10,0	10,4	NATURAL GAS
ÓLEO COMBUSTÍVEL	17,8	18,4	16,9	16,6	16,5	16,6	18,1	21,9	22,0	21,2	FUEL OIL
ELETRICIDADE	56,4	58,2	49,3	46,8	46,1	44,8	42,3	41,0	41,3	41,5	ELECTRICITY
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	9,9	11,0	9,4	10,4	9,9	9,4	9,0	9,0	9,3	9,2	OTHER PETROLEUM SECONDARIES
OUTRAS NÃO ESPECIFICADAS	4,6	4,8	13,2	15,2	15,4	15,7	17,0	17,5	17,5	17,8	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

Tabela 3.7.7.a – Setor Industrial – Têxtil

Table 3.7.7.a – Industrial Sector – Textiles

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	322	300	329	327	317	312	248	215	197	223	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	STEAM COAL
LENHA	95	88	92	76	73	71	69	62	59	61	FIREWOOD
ÓLEO DIESEL	3	3	3	6	8	6	5	2	2	1	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	106	106	64	55	45	46	34	19	15	15	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	10	10	10	29	28	31	40	37	31	28	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	672	665	715	707	645	635	622	560	537	560	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CHARCOAL
TOTAL	1.208	1.172	1.212	1.201	1.116	1.101	1.017	895	842	890	TOTAL

## Tabela 3.7.7.b – Setor Industrial – Têxtil

Table 3.7.7.b – Industrial Sector – Textiles

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	26,7	25,6	27,1	27,2	28,4	28,4	24,3	24,0	23,4	25,1	NATURAL GAS
LENHA	7,8	7,5	7,6	6,3	6,5	6,5	6,8	6,9	7,0	6,9	FIREWOOD
ÓLEO COMBUSTÍVEL	8,8	9,1	5,3	4,6	4,1	4,1	3,3	2,1	1,8	1,7	FUEL OIL
ELETRICIDADE	55,6	56,8	58,9	58,9	57,8	57,7	61,1	62,6	63,8	62,9	ELECTRICITY
OUTRAS	1,1	1,1	1,1	3,0	3,2	3,3	4,4	4,3	4,0	3,3	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Tabela 3.7.8.a – Setor Industrial – Alimentos e Bebidas

Table 3.7.8.a – Industrial Sector – Foods and Beverages

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	581	552	662	652	720	688	736	834	833	850	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	37	48	71	90	68	69	66	65	51	51	STEAM COAL
LENHA	1.999	2.039	2.267	2.312	2.319	2.273	2.250	2.171	2.150	2.218	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA	15.353	16.148	17.248	16.861	17.844	17.213	16.120	15.485	17.524	17.169	SUGAR CANE BAGASSE
ÓLEO DIESEL	82	82	148	191	212	260	249	239	242	234	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	467	467	325	318	271	198	177	119	87	86	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	190	187	202	225	266	282	315	320	331	327	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	1.985	2.025	2.319	2.342	2.423	2.355	2.324	2.242	2.314	2.363	ELECTRICITY
TOTAL	20.694	21.547	23.244	22.992	24.123	23.338	22.238	21.475	23.531	23.298	TOTAL

## Tabela 3.7.8.b – Setor Industrial – Alimentos e Bebidas

Table 3.7.8.b – Industrial Sector – Foods and Beverages

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
CARVÃO VAPOR	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	STEAM COAL
GÁS NATURAL	2,8	2,6	2,8	2,8	3,0	2,9	3,3	3,9	3,5	3,6	NATURAL GAS
LENHA	9,7	9,5	9,8	10,1	9,6	9,7	10,1	10,1	9,1	9,5	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA	74,2	74,9	74,2	73,3	74,0	73,8	72,5	72,1	74,5	73,7	SUGAR CANE BAGASSE
ÓLEO COMBUSTÍVEL	2,3	2,2	1,4	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6	0,4	0,4	FUEL OIL
ELETRICIDADE	9,6	9,4	10,0	10,2	10,0	10,1	10,5	10,4	9,8	10,1	ELECTRICITY
OUTRAS	1,3	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	2,6	2,4	2,4	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

Tabela 3.7.9.a – Setor Industrial – Papel e Celulose

Table 3.7.9.a – Industrial Sector – Paper and Pulp

FONTES											10 <sup>3</sup> tep (toe)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
GÁS NATURAL	509	483	676	730	769	809	848	805	778	812	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	81	84	112	126	124	124	117	86	84	96	STEAM COAL
LENHA	1.374	1.449	1.513	1.516	1.532	1.616	1.713	1.833	1.949	1.985	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA	37	39	41	41	24	25	25	27	30	31	SUGAR CANE BAGASSE
LIXÍVIA	4.078	4.335	4.711	4.721	4.640	4.983	5.432	5.837	6.246	6.470	BLACK LIQUOR
OUTRAS RENOVÁVEIS	756	786	870	871	777	831	656	691	725	738	OTHER RENEWABLE
ÓLEO DIESEL	68	68	76	115	124	137	164	173	183	184	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	499	499	466	390	328	304	365	341	368	293	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	29	30	31	45	50	60	73	72	68	70	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
COQUE DE PETRÓLEO E QUEROSENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PETROLEUM COKE AND KEROSENE
ELETRICIDADE	1.528	1.574	1.636	1.641	1.636	1.684	1.780	1.864	1.952	1.998	ELECTRICITY
OUTRAS NÃO ESPECIFICADAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OTHERS
TOTAL	8.957	9.346	10.131	10.195	10.003	10.574	11.173	11.729	12.382	12.677	TOTAL

Tabela 3.7.9.b – Setor Industrial – Papel e Celulose

Table 3.7.9.b – Industrial Sector – Paper and Pulp

FONTES											%
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SOURCES
CARVÃO VAPOR	0,9	0,9	1,1	1,2	1,2	1,2	1,0	0,7	0,7	0,8	STEAM COAL
GÁS NATURAL	5,7	5,2	6,7	7,2	7,7	7,6	7,6	6,9	6,3	6,4	NATURAL GAS
LENHA	15,3	15,5	14,9	14,9	15,3	15,3	15,3	15,6	15,7	15,7	FIREWOOD
LIXÍVIA	45,5	46,4	46,5	46,3	46,4	47,1	48,6	49,8	50,4	51,0	BLACK LIQUOR
ÓLEO COMBUSTÍVEL	5,6	5,3	4,6	3,8	3,3	2,9	3,3	2,9	3,0	2,3	FUEL OIL
ELETRICIDADE	17,1	16,8	16,1	16,1	16,4	15,9	15,9	15,9	15,8	15,8	ELECTRICITY
OUTRAS	9,9	9,9	10,0	10,5	9,7	10,0	8,2	8,2	8,1	8,1	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

## Tabela 3.7.10.a – Setor Industrial – Cerâmica

Table 3.7.10.a – Industrial Sector – Ceramics

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	1.007	977	1.141	1.288	1.314	1.354	1.339	1.324	1.325	1.326	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	44	31	30	52	35	39	50	62	37	41	STEAM COAL
LENHA	2.122	2.081	2.275	2.387	2.458	2.631	2.657	2.312	2.081	2.081	FIREWOOD
OUTRAS RECUPERAÇÕES	53	53	58	61	62	65	66	59	54	55	OTHER WASTES
ÓLEO DIESEL	8	8	6	31	28	24	26	24	19	17	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	322	322	295	125	113	125	102	59	48	58	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	166	176	165	169	161	163	171	173	163	157	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
OUTRAS DE PETRÓLEO	173	178	195	270	275	289	292	262	223	225	OTHER PETROLEUM SECUNDARIES
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	298	301	319	342	359	380	376	339	322	322	ELECTRICITY
OUTRAS NÃO ESPECIFICADAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OTHERS
TOTAL	4.193	4.128	4.485	4.724	4.803	5.069	5.079	4.614	4.272	4.280	TOTAL

## Tabela 3.7.10.b – Setor Industrial – Cerâmica

Table 3.7.10.b – Industrial Sector – Ceramics

FONTES	%										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
LENHA	50,6	50,4	50,7	50,5	51,2	51,9	52,3	50,1	48,7	48,6	FIREWOOD
GÁS NATURAL	24,0	23,7	25,4	27,3	27,4	26,7	26,4	28,7	31,0	31,0	NATURAL GAS
ÓLEO COMBUSTÍVEL	7,7	7,8	6,6	2,6	2,3	2,5	2,0	1,3	1,1	1,3	FUEL OIL
ELETRICIDADE	7,1	7,3	7,1	7,2	7,5	7,5	7,4	7,3	7,5	7,5	ELECTRICITY
OUTRAS	10,6	10,8	10,1	12,3	11,6	11,4	11,9	12,6	11,6	11,5	OTHERS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL



Tabela 3.7.11.a – Setor Industrial – Outras Indústrias

Table 3.7.11.a – Industrial Sector – Other Industries

FONTES	10 <sup>3</sup> tep (toe)										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	1.425	1.368	1.901	2.079	1.856	1.890	1.832	2.057	2.183	2.094	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	185	219	87	90	94	166	212	168	11	13	STEAM COAL
LENHA	798	783	874	898	889	907	898	871	819	825	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SUGAR CANE BAGASSE
ÓLEO DIESEL	129	129	144	154	162	188	198	162	120	104	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	310	310	177	170	101	111	111	71	56	86	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	192	200	153	196	215	257	262	188	166	152	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	3.390	3.315	3.380	3.636	3.671	3.939	3.985	3.917	3.946	3.841	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	11	11	12	13	13	13	13	12	12	12	CHARCOAL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	448	469	481	529	503	508	503	427	376	349	OTHER PETROLEUM SECONDARIES
TOTAL	6.888	6.804	7.211	7.767	7.504	7.979	8.014	7.874	7.687	7.477	TOTAL

Tabela 3.7.11.b – Setor Industrial – Outras Indústrias

Table 3.7.11.b – Industrial Sector – Other Industries

FONTES	%										SOURCES
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
GÁS NATURAL	20,7	20,1	26,4	26,8	24,7	23,7	22,9	26,1	28,4	28,0	NATURAL GAS
CARVÃO VAPOR	2,7	3,2	1,2	1,2	1,3	2,1	2,6	2,1	0,1	0,2	STEAM COAL
LENHA	11,6	11,5	12,1	11,6	11,8	11,4	11,2	11,1	10,6	11,0	FIREWOOD
BAGAÇO DE CANA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	SUGAR CANE BAGASSE
ÓLEO DIESEL	1,9	1,9	2,0	2,0	2,2	2,4	2,5	2,1	1,6	1,4	DIESEL OIL
ÓLEO COMBUSTÍVEL	4,5	4,6	2,5	2,2	1,3	1,4	1,4	0,9	0,7	1,2	FUEL OIL
GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO	2,8	2,9	2,1	2,5	2,9	3,2	3,3	2,4	2,2	2,0	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
QUEROSENE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	KEROSENE
GÁS CANALIZADO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GASWORKS GAS
ELETRICIDADE	49,2	48,7	46,9	46,8	48,9	49,4	49,7	49,7	51,3	51,4	ELECTRICITY
CARVÃO VEGETAL	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	CHARCOAL
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	6,5	6,9	6,7	6,8	6,7	6,4	6,3	5,4	4,9	4,7	OTHER PETROLEUM SECONDARIES
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL