

BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL

2005

| ano base 2004 |



Ministério de Minas e Energia – MME

Ministro
Silas Rondeau Cavalcante Silva

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético
Márcio Pereira Zimmermann

Diretor do Departamento de Planejamento Energético
Iran de Oliveira Pinto

Coordenador-Geral de Planejamento do
Balanço Energético Nacional
João Antonio Moreira Patusco

Ministério de Minas e Energia
Esplanada dos Ministérios - bloco U - 5º andar
70065-900 - Brasília - DF
Tel.: (55 61) 3319 5299 / 3319 5226
Fax: (55 61) 3319 5067 / 3319 5185
www.mme.gov.br
E-mail: ben@mme.gov.br



Empresa de Pesquisa Energética – EPE

Presidente
Maurício Tiomno Tolmasquim

Diretor de Estudos Econômicos e Energéticos
Amílcar Guerreiro

Superintendente de Economia da Energia
James Bolívar Luna de Azevedo

Coordenação Executiva
Vicente Correa Neto

Empresa de Pesquisa Energética
Sede:
SAN - Quadra 1 - Bloco B - 10º andar
70051-903 - Brasília - DF
Escritório Central:
Av. Rio Branco, 1 - 11º andar
20080-003 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (55 21) 3512 3100 / 3512 3146
Fax: (55 21) 3512 3199
www.epe.gov.br

ISS 0101-6636

Brasil. Ministério de Minas e Energia. Empresa de
Pesquisa Energética

Balanço Energético Nacional 2005: Ano base 2004

Relatório final / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética.

– Rio de Janeiro : EPE, 2005.

188 p. : 10 il. ; 29,7 cm.

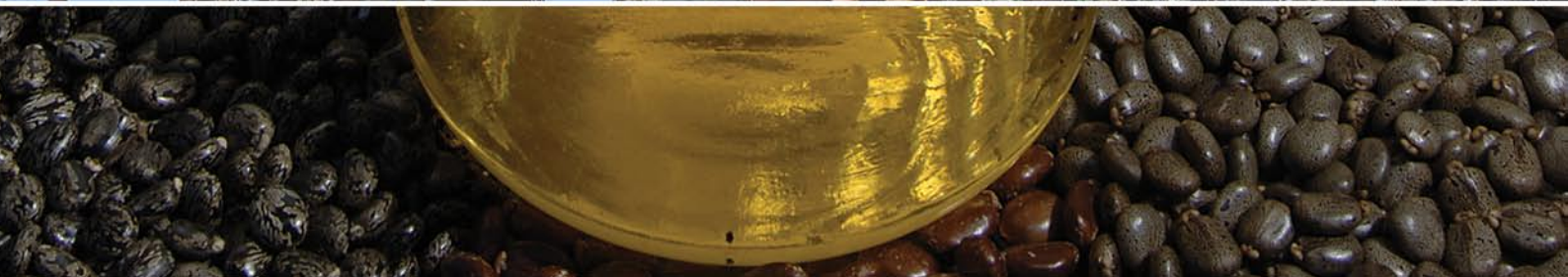
1. Energia – Brasil. 2. Recursos energéticos – Produção e consumo. 3. Balanço
Energético Nacional 4. Dados internacionais

CDU 620.9:553.04(81)

BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL

2005

| ano base 2004 |



Apresentação

O Ministério de Minas e Energia – MME, através dos seus órgãos e empresas, promove diversos estudos e análises com o objetivo de subsidiar a formulação de políticas energéticas, bem como de orientar a definição dos planejamentos setoriais.

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE, empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída pela Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, e regulamentada pelo Decreto nº 5.184, de 16 de agosto de 2004, tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinados a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Entre as atribuições da EPE consta a responsabilidade de elaborar e publicar o balanço energético nacional, que, anualmente, documenta extensa pesquisa sobre o consumo, a produção e a comercialização dos diferentes energéticos em âmbito nacional.

Nesta fase inicial das atividades da EPE, a elaboração do Balanço Energético Nacional 2005 se desenvolveu em conjunto com a equipe da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE/MME, originalmente responsável pela execução do BEN, para manter a continuidade histórica da metodologia aplicada e efetuar o processo de transferência de responsabilidade pela execução, visando manter a qualidade dos resultados desta publicação do setor energético.

O Balanço Energético Nacional – BEN 2005 (ano-base 2004) completa 30 anos de existência, divulgando informações relativas ao binômio Oferta-Consumo de fontes de energia, nas suas formas primárias e secundárias, obtidas junto aos diversos agentes produtores e consumidores de energia.

A base de dados que dá suporte às edições do BEN contempla, desde 1970, os fluxos físicos anuais de 49 formas e grupos de energia, num conjunto total de 47 atividades, dentre os quais produção, estoques, comércio externo, transformação, distribuição e consumo nos setores econômicos.

O BEN 2005 está estruturado em nove capítulos de maneira a possibilitar distintas formas de consulta e de compreensão do seu conteúdo. Adicionalmente aos fluxos físicos, são incorporadas informações de instalações energéticas, de recursos e reservas, de preços dos principais energéticos, de dados econômicos, de dados estaduais e de dados mundiais, com o objetivo de possibilitar diferentes análises das mudanças estruturais ocorridas na demanda e oferta de energia. O conteúdo dos capítulos está sintetizado a seguir.

O Capítulo 1 - Análises Energéticas e Dados Agregados apresenta os destaques da energia em 2004, a análise energética de 1970 a 2004 e os dados consolidados de produção, consumo, dependência externa de energia, a composição setorial do consumo de energéticos e o resumo da oferta interna de energia – período 1989/2004.

O Capítulo 2 - Oferta e Demanda de Energia por Fonte 1989/2004 tem como conteúdo a contabilização, por fonte de energia primária e secundária, da produção, importação, exportação, variação de estoques, perdas, ajustes e consumo total desagregado por setores da economia.

O Capítulo 3 - Consumo de Energia por Setor 1989/2004 é aquele que apresenta o consumo final de energia classificado por fonte primária e secundária, para cada setor da economia.

O Capítulo 4 - Comércio Externo de Energia 1989/2004 traz os dados das importações e exportações de energia e da dependência externa de energia.

O Capítulo 5 - Balanços de Centros de Transformação 1989/2004 apresenta os balanços energéticos dos centros de transformação, incluindo as suas perdas.

O Capítulo 6 - Recursos e Reservas Energéticas 1974/2004 contempla os dados dos recursos e reservas das fontes primárias de energia, incluindo notas metodológicas.

O Capítulo 7 - Energia e Socioeconomia 1989/2004 tem como conteúdo a comparação dos parâmetros energéticos, econômicos e populacionais, os consumos específicos, os preços e os gastos com importação de petróleo.

O Capítulo 8 - Dados Energéticos Estaduais 2004 é o que exhibe, segmentado por estados da federação, os dados de produção das principais fontes de energia, o consumo residencial de eletricidade e gás liquefeito de petróleo, instalações energéticas e reservas e potencial hidráulico.

No Anexo A - Capacidade Instalada, encontram-se a capacidade instalada de geração elétrica, capacidade instalada da usina hidroelétrica de Itaipu e capacidade instalada de refino de petróleo.

O Anexo B - Dados Mundiais de Energia apresenta os principais indicadores energéticos de produção, importação, exportação e consumo, por área energética e região.

O Anexo C - Estrutura Geral do BEN expõe a conceituação e composição do Balanço Energético Nacional.

O Anexo D - Tratamento das Informações lista as fontes de dados do BEN e as particularidades metodológicas no seu tratamento.

O Anexo E - Unidades é o que traz as tabelas de conceituação e conversão das unidades de mensuração dos dados do BEN, e comentários pertinentes.

O Anexo F - Balanços Energéticos Consolidados tem como conteúdo as matrizes de consolidação do BEN, contendo os fluxos de energia das fontes primárias e secundárias expressos em tep - tonelada equivalente de petróleo, referenciada ao Poder Calorífico Inferior - PCI.

Sumário

Capítulo 1. Análise Energética e Dados Agregados

12	1 Destaques de Energia por Fonte em 2004
12	1.1 Energia Elétrica
13	1.2 Petróleo e Derivados
15	1.3 Gás Natural
16	1.4 Produtos da Cana
16	1.5 Carvão Mineral
17	1.6 Lenha
18	2 Destaques de Energia e Socioeconomia em 2004
18	2.1 Energia e Socioeconomia
20	2.2 Consumo Setorial de Energia e Produção Física
21	3 Análise Energética Brasileira – 1970 a 2004
21	3.1 Considerações Gerais
22	3.2 Oferta Interna de Energia – OIE
23	3.3 Consumo Final de Energia
26	3.4 Considerações sobre a Evolução da Energia e da Economia
28	4 Evolução Mundial da Energia – 1970 a 2025
32	4.1 Comparações de Previsões do Consumo Mundial de Energia
32	5 Balanço de Energia Útil – BEU
33	5.1 Análise Setorial
34	5.2 Conclusões
35	6 Dados Agregados
35	6.1 Produção de Energia Primária
36	6.2 Evolução da Oferta Interna de Energia
37	6.3 Evolução do Consumo Final por Fonte
39	6.4 Evolução do Consumo Final por Setor
40	6.5 Evolução do Consumo Final Energético por Fonte
40	6.6 Evolução do Consumo Final Não-energético por Fonte
41	6.7 Dependência Externa de Energia
42	6.8 Composição Setorial do Consumo Total de Derivados de Petróleo
43	6.9 Composição Setorial do Consumo de Eletricidade
43	6.10 Composição Setorial do Consumo Total de Carvão Vapor
44	6.11 Composição Setorial do Consumo Final Energético da Biomassa
45	6.12 Oferta Interna de Energia 1940-2004

Capítulo 2. Oferta e Demanda de Energia por Fonte 1989 / 2004

48	1 Conteúdo Total de Fontes Primárias
49	1.1 Petróleo
50	1.2 Gás Natural
51	1.3 Carvão Vapor
51	1.4 Carvão Metalúrgico
52	1.5 Energia Hidráulica
52	1.6 Urânio U ₃ O ₈

52	1.7 Caldo de Cana
53	1.8 Lenha
54	1.9 Melaço
54	1.10 Bagaço de Cana
54	1.11 Lixívia
54	1.12 Outras Recuperações
55	2 Total de Fontes Secundárias
56	2.1 Derivados de Petróleo e de Gás Natural
57	2.2 Óleo Diesel
58	2.3 Óleo Combustível
59	2.4 Gasolina
59	2.5 GLP
60	2.6 Nafta
60	2.7 Coque de Carvão Mineral
60	2.8 Querosene
61	2.9 Gás de Cidade
61	2.10 Gás de Coqueria
62	2.11 Eletricidade
63	2.12 Carvão Vegeta
63	2.13 Álcool Etilico
63	2.14 Álcool Anidro
64	2.15 Álcool Hidratado
65	2.16 Outras Secundárias e Petróleo
65	2.17 Alcatrão de Carvão Mineral
65	2.18 Produtos Não-energéticos do Petróleo

Capítulo 3. Consumo de Energia por Setor 1989 / 2004

68	1 Setor Energético
69	2 Setor Comercial
69	3 Setor Público
70	4 Setor Residencial
71	5 Setor Agropecuário
72	6 Setor de Transportes
73	6.1 Rodoviário
73	6.2 Ferroviário
73	6.3 Aéreo
73	6.4 Hidroviário
74	7 Setor Industrial
75	7.1 Cimento
76	7.2 Ferro-Gusa e Aço
77	7.3 Ferro-Ligas
77	7.4 Mineração / Pelotização
78	7.5 Química
79	7.6 Não-ferrosos e Outros Metálicos
79	7.7 Têxtil
80	7.8 Alimentos e Bebidas
80	7.9 Papel e Celulose
81	7.10 Cerâmica
81	7.11 Outras Indústrias

Capítulo 4. Comércio Externo de Energia

- 84 1 Evolução da Dependência Externa de Energia
- 84 2 Evolução da Dependência Externa de Petróleo
- 85 3 Evolução das Importações de Energia
- 86 4 Evolução das Exportações de Energia
- 87 5 Evolução das Exportações e Importações Líquidas

Capítulo 5. Balanços de Centros de Transformação 1989 / 2004

- 90 1 Refinarias de Petróleo
- 90 2 Usinas de Gaseificação
- 90 3 Centrais Elétricas de Serviço Público
- 91 4 Centrais Elétricas Autoprodutoras
- 91 5 Coquearias
- 91 6 Destilarias

Capítulo 6. Recursos e Reservas Energéticas 1974 / 2004

- 94 1 Conceituação
- 96 2 Recursos e Reservas Energéticas Brasileiras em 31.12.2004
- 96 3 Recursos e Reservas de Petróleo e Gás Natural
- 97 4 Potencial Hidrelétrico
- 98 5 Recursos e Reservas de Carvão Mineral e Turfa
- 99 6 Reservas de Urânio

Capítulo 7. Energia e Socioeconomia 1989 / 2004

- 102 1 Oferta Interna de Energia / PIB / População
- 103 2 Oferta Interna de Energéticos / PIB
- 104 3 Consumo Final Energético
- 105 4 Produto Interno Bruto
- 106 5 Consumo Final de Energia por Setor / PIB
- 108 6 Setor Residencial – Energia / População
- 109 7 Setor Transportes – Energia / PIB
- 110 8 Consumo Específico de Energia em Setores Selecionados
- 111 9 Preços Médios Correntes de Fontes de Energia
- 112 10 Relações de Preços entre as Fontes de Energia
- 113 11 Gastos em Divisas com Importação de Petróleo

Capítulo 8. Dados Energéticos Estaduais

- 116 1 Produção de Energia
- 117 2 Consumo Residencial de Eletricidade
- 118 3 Consumo Residencial de Gás Liquefeito de Petróleo
- 119 4 Capacidade Instalada de Geração Elétrica
- 120 5 Capacidade Instalada de Geração Elétrica de Autoprodutores
- 124 6 Capacidade Instalada de Refino de Petróleo e Gás Natural
- 125 7 Reservas Medidas e Potencial Hidráulico

Anexos

- 128 Anexo A - Capacidade Instalada
- 130 Anexo B - Dados Mundiais de Energia
- 136 Anexo C - Estrutura Geral do Balanço Energético Nacional
- 142 Anexo D - Tratamento das Informações
- 147 Anexo E - Unidades
- 153 Anexo F - Balanços Energéticos Consolidados 1970 - 2004



Análise Energética e Dados Agregados

Destaques de Energia por Fonte em 2004
Destaques de Energia e Socioeconomia em 2004
Análise Energética Brasileira – 1970 a 2004
Evolução Mundial da Energia – 1970 a 2025
Balanço de Energia Útil – BEU
Dados Agregados

1 Destaques de Energia por Fonte em 2004

São apresentados neste item os principais indicadores e análises sobre os destaques de energia em 2004 e comparações com o exercício anterior, para as principais fontes energéticas: petróleo, gás natural, energia elétrica, carvão mineral, lenha e produtos da cana.

1.1 Energia Elétrica

A geração de energia elétrica no Brasil, em centrais de serviço público e de autoprodutoras, atingiu 387,5 TWh em 2004, resultado 6,3% superior ao de 2003, repetindo a performance do ano anterior. Compõem este resultado a geração hidráulica pública de 308,6 TWh, com 4,9 % de acréscimo, a geração térmica pública de 41,0 TWh, com significativos 17% de acréscimo, e a geração de autoprodutores de 37,9 TWh, com 8,1% de acréscimo.

■ Tabela 1 | Energia Elétrica

Oferta Interna, Geração, Importação Líquida, Consumo e Capacidade Instalada
Brasil 2003 e 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03 ³
Oferta Interna de Energia Elétrica	TWh	401,5	424,8	5,8
Geração de Energia Elétrica ¹	TWh	364,3	387,5	6,3
Centrais Elétricas de Serviço Público	TWh	329,3	349,5	21,9
Centrais Hidroelétricas	TWh	294,3	308,6	4,9
Centrais Termoeletricas ²	TWh	35,0	41,0	17,0
Centrais de Fonte Nuclear	TWh	13,4	11,6	-13,1
Centrais a Gás Natural	TWh	9,1	14,7	61,8
Centrais a Carvão Mineral	TWh	5,3	6,3	20,8
Centrais Elétricas Autoprodutoras	TWh	35,1	37,9	8,1
Importação Líquida	TWh	37,1	37,4	0,6
Consumo Final	TWh	342,2	359,6	5,1
Consumo Residencial	TWh	76,1	78,6	3,2
Consumo Comercial	TWh	48,4	50,1	3,5
Consumo Industrial	TWh	160,7	172,1	7,1
Consumo em Outros Setores	TWh	57,0	58,8	3,3
Perdas sobre a OIEE	%	14,8	15,4	4,1
Capacidade Instalada das Centrais de Geração de Energia Elétrica ¹	GW	86,5	90,7	4,9

¹ Centrais Elétricas de Serviço Público e Autoprodutoras.

² Centrais Termoeletricas inclui centrais termoeletricas a partir da fonte nuclear.

³ Variação dos valores absolutos do parâmetro entre os anos de 2003 e de 2004.

As importações de 37,4 TWh, somadas à geração interna, permitiram uma oferta interna de energia elétrica de 424,8 TWh, montante 5,8% superior à de 2003.

A geração em centrais termoeletricas a partir da fonte nuclear, que em 2001 havia tido um grande incremento em decorrência da plena geração de Angra II, passando de 6,1 TWh para 14,3 TWh, em 2002 teve ligeiro declínio, passando a 13,8 TWh (-3,1%) e em 2003 seguiu decrescendo, com geração de 13,4 TWh (-3,5%). Em 2004, novamente a geração nuclear declinou, passando a 11,6 TWh, com taxa negativa de 13,1%.

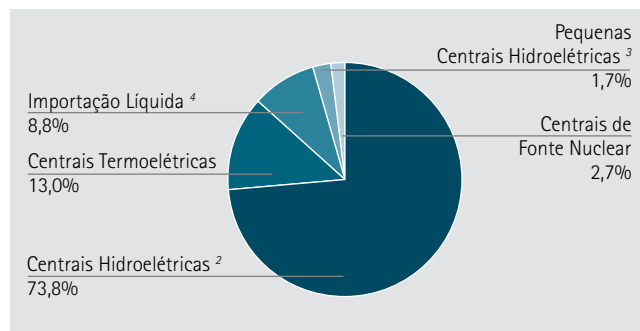
Já a geração em centrais termoeletricas a gás natural continuou a trajetória de forte crescimento. Nas centrais elétricas de serviço público, a geração saltou de 9,1 TWh para 14,7 TWh, um crescimento de 61,8%, e, nas centrais elétricas autoprodutoras, a geração passou de 4,04 TWh para 4,58 TWh. A geração em centrais termoeletricas a gás natural, de serviço público e autoprodutoras, em 2004, representou 5% da geração de energia elétrica do país.

O incremento de 8,1% na geração em centrais elétricas autoprodutoras se concentrou, principalmente, nos setores de petróleo e metalurgia. Dos 37,9 TWh gerados em centrais elétricas autoprodutoras, 12,2 TWh tiveram de origem em centrais hidroelétricas e 10,7 TWh utilizaram a rede básica ou as redes de distribuição das concessionárias para serem transportadas até seus pontos de consumo.

A estrutura da oferta interna de energia elétrica de 2004 pode ser observada no Gráfico 1. Comparativamente à estrutura mundial nota-se que a hidroeletricidade no Brasil tem peso bem mais significativo.

■ Gráfico 1 | Energia Elétrica

Estrutura da oferta interna segundo a natureza da Fonte Primária de Geração ¹
Brasil 2004



¹ Inclui centrais elétricas autoprodutoras.

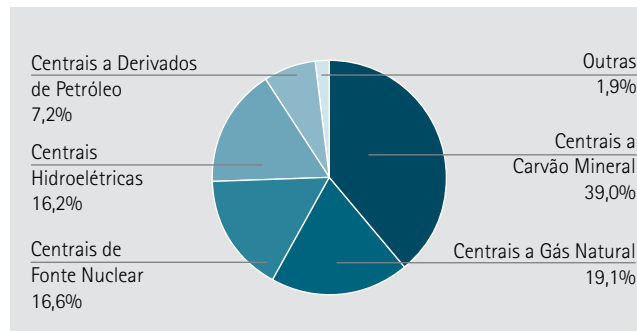
² Centrais hidroelétricas são aquelas com potência superior a 30 MW.

³ Pequenas centrais hidroelétricas são aquelas com potência igual ou inferior a 30 MW.

⁴ A importação inclui a parcela paraguaia de Itaipu.

■ Gráfico 2 | Energia Elétrica

Estrutura da oferta segundo a natureza da Fonte Primária de Geração
Mundo 2002



O consumo final de eletricidade atingiu 359,6 TWh em 2004, montante 5,1% superior ao de 2003 e semelhante à performance do ano anterior. Neste contexto, o consumo residencial, de 78,6 TWh, apresentou crescimento de 3,2%, manteve a reversão das performances negativas de 2001 e 2002, mas não atingiu a mesma taxa de 2003, que foi de 4,4%. O consumo comercial, que apresentou crescimento de 3,5% e atingiu 50,1 TWh, também não suplantou o crescimento do ano anterior, de 6,5%. O consumo industrial, de 172,1 TWh em 2004, foi o que apresentou a melhor performance, com crescimento de 7,1%, fortemente alavancado pelos altos níveis das exportações.

Em 2004, com acréscimo de 4,2 GW, a capacidade instalada das centrais de geração de energia elétrica do Brasil atingiu o montante de 90,7 GW, incluindo centrais de serviço público e autoprodutoras. As principais usinas que entraram em operação foram: UTE Norte Fluminense, RJ – unidades 1 e 2 (857 MW); UHE Tucuruí, PA – unidades 16 e 17 (750 MW); UTE Termopernambuco, PE (534 MW); UTE Nova Piratininga, SP (385 MW); UTE Três Lagoas, MG – unidade 1 (258 MW), UTE Termorio, RJ – unidade 1 (219 MW) e UTE Termobahia, BA (186 MW).

Em 2004, a energia hidráulica contribuiu com 14,4% da Matriz Energética Brasileira, resultado semelhante ao do ano anterior. Já a eletricidade contribuiu com 16,2% do consumo final de energia.

1.2 Petróleo e Derivados

A produção de petróleo e LGN (líquido de gás natural), em 2004, foi de 1.541 mil bbl/d (barris por dia), montante 0,5% inferior ao de 2003, em razão de paradas não programadas de algumas plataformas. A produção de derivados de petróleo, de 1.892 mil bbl/d, que inclui gás de refinaria e coque de forno de craqueamento catalítico, cresceu 5,8% em 2004, com destaque para o aumento da produção de médios acima de 10% (diesel e querosene), contrastando com crescimento de apenas 2% da produção de óleo combustível.

O consumo de derivados de petróleo reverteu a trajetória de queda apresentando crescimento de 2,3%, com destaque para o aumento do consumo de gasolina, óleo diesel e querosene de aviação, que apresentaram, respectivamente, crescimentos de 3,7%, 6,2% e 7,4%. Ressalta-se a retração do consumo final de óleo combustível, de -11,0%. Com estes resultados a dependência externa líquida de petróleo e derivados do país elevou de 4,3% para 7,8% da demanda total de derivados, principalmente em razão da baixa performance na produção de petróleo. As importações líquidas de petróleo somaram 209 mil bbl/d em 2004, contra 101 bbl/d em 2003, um aumento de 107,2%. As importações líquidas de derivados também aumentaram, passando de 23 mil bbl/d em 2003 para 48 mil bbl/d em 2004.

■ Tabela 2 | Petróleo e Derivados

Produção, Importação Líquida, Consumo, Reservas e Capacidade Instalada
Brasil 2003 e 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03
Produção de Petróleo e LGN	10 ³ bbl/d	1.548,6	1.540,8	-0,5
Produção de Derivados	10 ³ bbl/d	1.788,6	1.891,5	5,8
Importações Líquidas de Petróleo	10 ³ bbl/d	100,9	209,0	107,2
Importações Líquidas de Derivados	10 ³ bbl/d	-22,7	-48,3	112,4
Consumo de Derivados	10 ³ bbl/d	1.574,4	1.611,2	2,3
Consumo de Gasolina Veicular	10 ³ bbl/d	293,5	304,2	3,7
Consumo de Óleo Diesel Rodoviário	10 ³ bbl/d	492,8	527,1	7,0
Consumo de Óleo Combustível Industrial	10 ³ bbl/d	91,1	79,5	-12,7
Consumo de GLP Residencial	10 ³ bbl/d	161,0	164,4	2,1
Consumo de Coque Verde	10 ³ bbl/d	68,5	67,5	-1,5
Reservas Provadas de Petróleo	10 ⁹ bbl	10,6	11,2	6,2
Capacidade Instalada Nominal de Refino	10 ³ bbl/d	2.041,5	2.041,5	0,0

O balanço de produção e consumo dos derivados de petróleo mostra, ainda, déficits de óleo diesel, de 4% da demanda, de GLP, de 17% da demanda, e de nafta, de 32% da demanda, e superávits de óleo combustível, de 57% da produção e de gasolina, de 10% da produção.

O maior uso do óleo diesel se dá no transporte rodoviário (75%), seguido do uso agropecuário (14%) e do uso na geração de energia elétrica (5%). O consumo de óleo diesel no transporte rodoviário, com crescimento de 7% em 2004, reverteu a taxa negativa de 3,3% de 2003.

A gasolina automotiva, após alguns anos de baixa performance, se recuperou e voltou a crescer, apresentando taxa positiva de 3,7% em 2004.

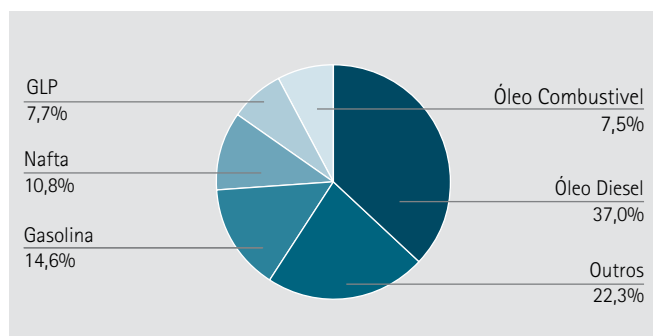
O óleo combustível, há vários anos, vem sendo substituído por gás natural. Em 2004, o consumo industrial, de 4.615 mil m³, manteve a tendência declinante (-12,7%), fato que se repete desde 1997, quando o consumo foi de 9423 mil m³.

O consumo residencial de GLP, que vinha decrescendo desde o ano de 2000, em 2004 apresentou pequeno crescimento, de 2,1%. Aumentos dos preços acima das taxas de inflação e a perda do poder aquisitivo das famílias explicam as baixas performances – cerca de 13% dos domicílios com fogão a GLP dispõem, também, de fogão a lenha, possibilitando o retorno a esta fonte de energia a qualquer tempo.

A estrutura da demanda de derivados em 2004 é mostrada no Gráfico 3. O óleo diesel apresenta a maior participação, 37%, seguido da gasolina automotiva, 14,6%.

■ Gráfico 3 | Petróleo e Derivados

Estrutura do Consumo de Derivados
Brasil 2004



As reservas provadas de petróleo de 11.243 milhões de barris, equivalentes a cerca de 20 anos da atual produção, asseguram uma situação confortável para o país. Para os países da OCDE as reservas equivalem a cerca de 10 anos da produção, enquanto que a média mundial é de 40 anos.

Em 2004, o Petróleo e seus Derivados representaram 39,1% da Matriz Energética Brasileira, perdendo 1 (um) ponto percentual em relação a 2003, tendência que se verifica desde 1998 quando a contribuição foi de 46,5%.

1.3 Gás Natural

A produção de gás natural foi de 46,5 milhões m³/d em 2004, montante 7,5% superior ao de 2003, mostrando performance bem diferente da produção de petróleo. As importações da Bolívia somaram 22,2 milhões m³/dia, montante 60% superior ao de 2003.

Em 2004, o principal consumidor do gás natural continuou sendo o setor industrial, com 20,7 milhões m³/d e crescimento substancial de 13,7%. O consumo na geração de energia elétrica em centrais de serviço público, de 9,4 milhões m³/d e crescimento de 72%, suplantou o uso térmico da Petrobrás, de 8,7 milhões de m³/d. O crescimento do consumo na geração de energia elétrica em centrais autoprodutoras foi, também, significativo, já representando um terço do consumo na geração de energia elétrica em centrais de serviço público.

■ Tabela 3 | Gás Natural

Produção, Importação, Consumo, Reservas e Capacidade Instalada
Brasil 2003 e 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03
Produção	10 ⁶ m ³ /d	43,3	46,5	7,5
Importação	10 ⁶ m ³ /d	13,8	22,2	60,0
Uso Térmico da Petrobras	10 ⁶ m ³ /d	8,0	8,7	7,8
Consumo Industrial	10 ⁶ m ³ /d	18,2	20,7	13,7
Consumo Transporte	10 ⁶ m ³ /d	3,6	4,3	19,0
Consumo na Geração Elétrica CESP ²	10 ⁶ m ³ /d	5,5	9,4	72,2
Consumo na Geração Elétrica CEAP ³	10 ⁶ m ³ /d	2,5	3,2	27,2
Uso Não Energético	10 ⁶ m ³ /d	2,2	2,3	5,9
Reservas Provadas	10 ⁹ m ³	245,3	326,1	32,9
Capacidade Instalada de Plantas de Gás	10 ⁶ m ³ /d	38,6	46,2	19,6

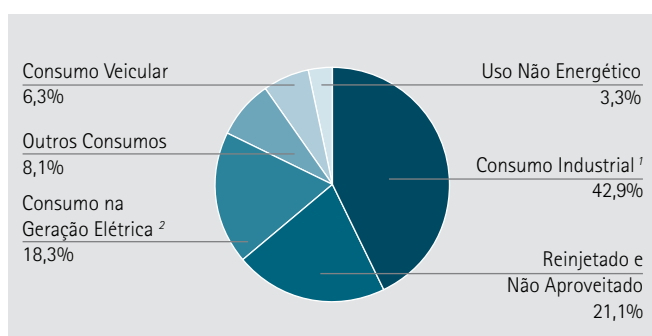
¹ CESP – Centrais Elétricas de Serviço Público

² CEAP – Centrais Elétricas Autoprodutoras

Merece destaque, ainda, o crescimento de 19% do consumo de gás natural no setor de transporte rodoviário. A estrutura do consumo de gás natural em 2004 é mostrada no Gráfico 4. Nota-se que a parcela de gás natural reinjetado e não aproveitado ainda é significativa quando comparada à demanda total.

■ Gráfico 4 | Gás Natural

Estrutura do Consumo
Brasil 2004



¹ Setor Industrial contempla o consumo em refinarias e na exploração e produção de petróleo.

² Geração de energia elétrica em centrais elétricas de serviço público e em centrais elétricas autoprodutoras.

As reservas provadas de gás natural, de 326,1 bilhões de m³, 33% superiores as de 2003, equivalem a 19 anos da atual produção. Para os países da OCDE as reservas equivalem a cerca de 14 anos da produção, enquanto que a média mundial é de 60 anos.

O gás natural representou 8,9% da Matriz Energética Brasileira de 2004, aumentando 1,2 ponto percentual em relação a 2003. Efetivamente, trata-se de uma fonte de energia com vigorosa penetração na estrutura produtiva do país.

1.4 Produtos da Cana

A produção de etanol em 2004, de 252,4 bbl/d, apresentou aumento de apenas 1,2% sobre a produção de 2003, não repetindo as boas performances dos anos anteriores. O consumo total de etanol reverteu a performance negativa do ano anterior, tendo apresentado em 2004 significativo acréscimo de 11,6%, fato que pode ser explicado pela redução de preços do etanol hidratado em relação à gasolina.

Após grande redução nos estoques de etanol nos anos de 1999 e de 2000, e certo equilíbrio entre a oferta e demanda nos anos de 2001 e de 2002, no exercício de 2003 a produção suplantou a demanda, havendo formação de estoques equivalente a cerca de 15% do consumo interno. No exercício de 2004, os estoques voltaram a sofrer forte baixa, em razão da produção não ter acompanhado as performances do consumo interno e das exportações.

■ Tabela 4 | Produtos da Cana de Açúcar

Produção, Importação Líquida, Consumo e Rendimento da Produção
Brasil 2003 e 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03
Produção de Etanol	10 ³ bbl/d	249,3	252,4	1,2
Importação ou Exportação ¹	10 ³ bbl/d	-13,1	-38,8	196,5
Varição de Estoques, Perdas e Ajustes	10 ³ bbl/d	-31	15,5	-
Consumo Final de Etanol	10 ³ bbl/d	205,3	229,0	11,6
Consumo Álcool Anidro – Setor Transporte	10 ³ bbl/d	125	128,4	2,7
Consumo Álcool Hidratado – Setor Transporte	10 ³ bbl/d	64,8	83,3	28,5
Consumo em Outros Usos do Etanol	10 ³ bbl/d	15,4	17,3	12,5
Rendimento de Álcool de Cana	l/t cana	85,1	83,2	-2,2
Rendimento de Álcool de Melaço	l/t melaço	334,5	323,8	-3,2
Consumo Térmico de Bagaço ²	10 ⁶ t	97,3	101,8	4,6

¹ Sinal negativo para exportação e sem sinal para importação.

² Inclui consumo na geração elétrica nas centrais de autoprodução.

O consumo de bagaço de cana cresceu 4,6%, chegando a 101,8 milhões de toneladas, resultante, principalmente, do crescimento da produção de açúcar, de 6,3%.

Cerca de 75% do etanol produzido é proveniente do caldo de cana (rendimento próximo de 85 l/t de cana). Os restantes 25% têm origem no melaço resultante da produção de açúcar (rendimento próximo de 335 l/t de melaço).

Em 2004 a produção total de bagaço ficou próxima de 110 milhões de toneladas, gerando uma sobra de 8,2 milhões de toneladas para usos não energéticos.

Os produtos energéticos resultantes da cana representaram 13,5% da Matriz Energética Brasileira de 2004, posição semelhante à de 2003.

1.5 Carvão Mineral

O uso do carvão mineral no Brasil se dá segundo duas classificações: o carvão vapor (energético) que é nacional e cerca 90% do seu consumo se dá em centrais elétricas de serviço público, e o carvão metalúrgico, importado, que tem a característica de se expandir quando da combustão incompleta, produzindo o coque, este especialmente consumido na indústria siderúrgica.

Os números apresentados na Tabela 5 indicam a baixa participação do carvão nacional na oferta total de carvão mineral, de cerca de 25%. O carvão mineral manteve, em 2004, a participação de 6,7% na Matriz Energética Brasileira. A estrutura de consumo do carvão mineral, calculada com base em dados convertidos em tep, é mostrada no Gráfico 5.

■ Tabela 5 | Carvão Mineral

Produção, Importação e Consumo
Brasil 2003 e 2004

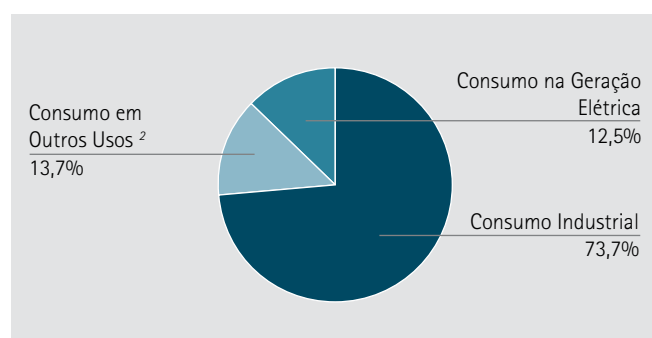
	Unidade	2003	2004	% 04/03
Produção	10 ³ t	4.646	5.406	16,4
Importação ¹	10 ³ t	16.133	16.127	0
Varição de Estoques, Perdas e Ajustes	10 ³ t	-167	254	-
Consumo Industrial ¹	10 ³ t	14.436	14.994	3,9
Consumo na Geração Elétrica	10 ³ t	4.153	4.674	12,5
Consumo em Outros Usos ²	10 ³ t	2.023	2.119	4,7

¹ Carvão Mineral e Coque de Carvão Mineral

² Diferença, em toneladas, entre o carvão metalúrgico que é processado nas coquearias e o coque produzido.

■ Gráfico 5 | Carvão Mineral

Estrutura do Consumo
Brasil 2004 ¹



¹ Percentuais calculados em tep.

² Outros usos representa a energia equivalente à produção de gás de coquearia e de alcatrão e perdas nas coquearias.

1.6 Lenha

Os números da tabela a seguir mostram que a utilização da lenha no Brasil é ainda significativa, principalmente, nas carvoarias para produzir carvão vegetal e na cocção de alimentos nas residências.

Em 2004, o setor residencial consumiu cerca de 26 milhões de toneladas de lenha, equivalentes a 29% da produção e 1,4% superior ao consumo de 2003. Este acréscimo, embora com menor vigor, repete o comportamento dos últimos anos, complementando o baixo desempenho do consumo residencial de GLP na cocção. Na produção de carvão vegetal foram consumidas cerca de 40 milhões t (44% da produção), em razão, principalmente, do forte crescimento da produção de ferro gusa a carvão vegetal. Os restantes 17% representam consumos na agropecuária e na indústria.

Em 2004, o consumo de carvão vegetal cresceu 16,9%, resultado da continuidade de boas performances da produção de ferro gusa e da produção de silício metálico.

A lenha e o carvão vegetal representaram 13,2% da Matriz Energética Brasileira de 2004, resultado 0,3 ponto percentual acima de 2003.

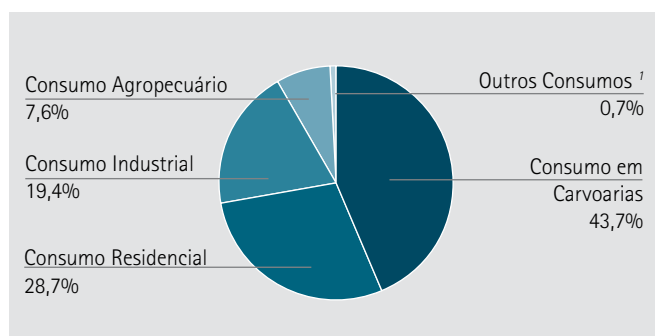
■ Tabela 6 | Lenha e Carvão Vegetal

Produção, Transformação e Consumo
Brasil 2003 e 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03
Produção de Lenha	10 ³ t	83.758	90.896	8,5
Consumo em Carvoarias	10 ³ t	34.277	39.702	15,8
Consumo Final de Lenha	10 ³ t	49.090	50.814	3,5
Consumo Residencial de Lenha	10 ³ t	25.691	26.044	1,4
Consumo de Carvão Vegetal	10 ³ t	8.409	9.834	16,9

■ Gráfico 6 | Lenha

Produção, Transformação e Consumo
Brasil 2003 e 2004



¹ Inclui consumo na geração elétrica e consumo comercial.

2 Destaques de Energia e Socioeconomia em 2004

São apresentados neste item os principais indicadores e análises sobre os destaques de energia e socioeconomia em 2004 e comparações com o exercício anterior.

2.1 Energia e Socioeconomia

O Brasil, com uma Oferta Interna de Energia – OIE per capita de 1,17 tep em 2004, se situa bem abaixo da média mundial (1,65 tep/hab – dado de 2002), abaixo da Argentina (1,54) e muito abaixo dos Estados Unidos (7,97). Já a OIE em relação ao PIB – Produto Interno Bruto, de 0,24 tep/mil US\$(95), se mostra mais alta, comparativamente a Argentina (0,23), EUA (0,25) e Japão (0,09). Este último indicador mostra que, por unidade de PIB, o Japão necessita investir, em energia, menos da metade do que o Brasil investe. Na condição de exportador de aço, alumínio, ferroligas, celulose, açúcar e outros produtos de baixo valor agregado, o Brasil apresenta estrutura produtiva intensiva em energia e capital.

O PIB brasileiro cresceu 4,9% em 2004, desempenho resultante do crescimento de 7,3% da indústria, de 4,3% da agropecuária e de 3,3% dos serviços. A OIE, influenciada pelo crescimento de produtos de exportação intensivos em energia e pelo crescimento interno de alguns setores (materiais de transporte, química, dentre outros), apresentou crescimento de 5,7%, taxa superior à do PIB. Note-se que não tem sido comum a OIE crescer acima da economia quando esta apresenta boa performance.

O gás natural continuou, em 2004, a aumentar sua participação na OIE, passando de 7,7% em 2003 para 8,9%, resultado da sua crescente utilização na geração elétrica, na indústria e no transporte. A energia hidráulica manteve a participação próxima de 14,4% e as fontes renováveis mantiveram participação em torno de 44%.

O fraco desempenho da produção de petróleo e o alto desempenho da demanda interna de energia elevaram a dependência externa, de 12,5% em 2003 para 15,9% em 2004, um aumento de 27,5%.

■ Tabela 7 | Panorama Econômico e Energético

Varição dos Principais Parâmetros

Brasil 2003 e 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03 ⁴
População	10 ⁶	179	181,6	1,5
Produto Interno Bruto – PIB ¹	10 ⁹	576,5	604,7	4,9
Industrial	% a.a.	2,2	7,3	-
Serviços	% a.a.	-2,7	3,3	-
Agropecuária	% a.a.	14,3	4,3	-
Índice Geral de Preços – FGV	IGP/DI	7,7	12,1	-
Taxa Média de Câmbio	R\$/US\$	3	2,9	-3,8
Oferta Interna de Energia – OIE ²	10 ⁶ tep	201,9	213,4	5,7
Estrutura % da OIE	%	100	100	-
Petróleo e Derivados	%	40,1	39,1	-2,7
Gás Natural	%	7,7	8,9	15,8
Carvão Mineral	%	6,7	6,7	-0,5
Urânio	%	1,8	1,5	-17,2
Hidráulica e Eletricidade	%	14,6	14,4	-1,1
Lenha e Carvão Vegetal	%	12,9	13,2	2,7
Produtos da Cana	%	13,4	13,5	-2
Outras Fontes Primárias	%	2,8	2,7	-2,1
Dependência Externa de Energia ^{2,3}	%	12,5	15,9	27,5

¹ US\$ em valores correntes de 2004.

² 1 kWh = 860 kcal; Petróleo de referência = 10.000 kcal/kg; Poderes Caloríficos Inferiores – PCI; critérios aderentes aos da Agência Internacional de Energia – IEA e outros organismos internacionais.

³ Corresponde à razão entre as Importações Líquidas de Energia e a Oferta Interna de Energia.

⁴ Variação dos valores absolutos do parâmetro entre os anos de 2003 e de 2004.

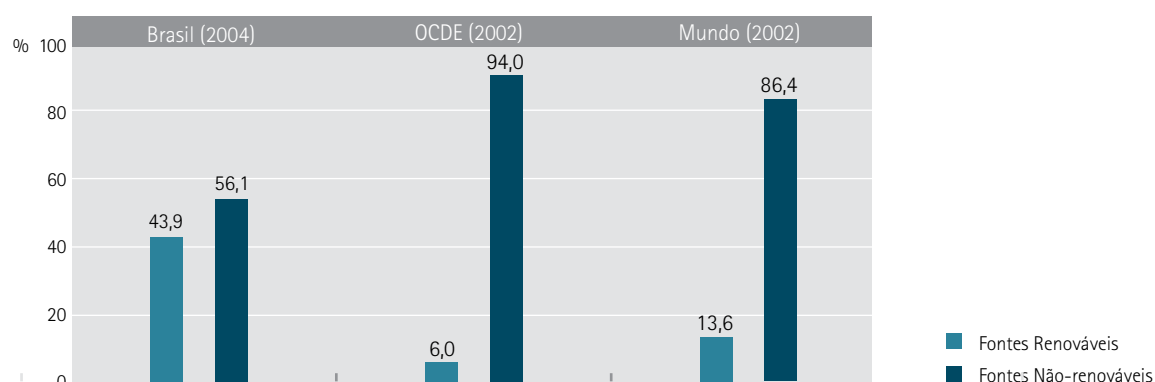
O Brasil aumentou ainda mais as vantagens comparativas com o resto do mundo em termos de utilização de fontes renováveis de energia. No país, em 2004, 43,9% da OIE foi de energia renovável, enquanto que, em 2002, a média mundial foi de 13,6% e nos países da OCDE foi de 6%.

■ Gráfico 7 | Oferta Interna de Energia

Estrutura de Participação das Fontes Renováveis e Não Renováveis

Brasil, Países da OCDE e Mundo

2002 e 2004

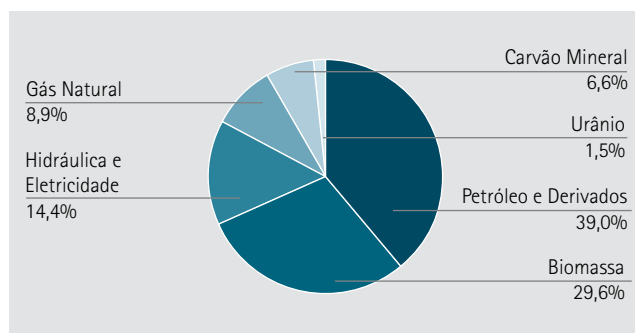


Os países com elevada geração de eletricidade de origem térmica apresentam perdas de transformação e distribuição entre 25 e 30% da OIE. No Brasil estas perdas são de apenas 7%, dada a alta participação da geração hidráulica. Esta vantagem, complementada por grande utilização de biomassa, faz com que o Brasil apresente baixa taxa de emissão de CO₂, de 1,62 tCO₂/tep, pela utilização de combustíveis, quando comparada com a média mundial, de 2,32 tCO₂/tep.

■ Gráfico 8 | Oferta Interna de Energia

Estrutura de Participação das Fontes

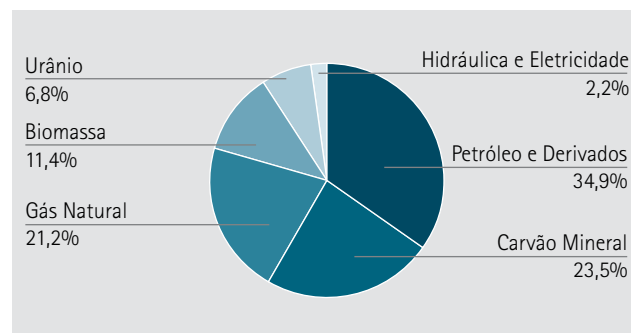
Brasil 2004



■ Gráfico 9 | Oferta Interna de Energia

Estrutura de Participação das Fontes

Mundo 2002



2.2 Consumo Setorial de Energia e Produção Física

Com um resultado de 191,1 milhões tep em 2004, o consumo final de energia apresentou taxa de crescimento de 4,9% em relação a 2003, crescimento inferior ao da OIE (5,7%), o que significa concluir que as perdas de energia na transformação e na distribuição aumentaram em termos relativos. Efetivamente, as causas estão nas perdas de transformação, que sofreram fortes acréscimos em razão do vigoroso crescimento da geração térmica de energia elétrica.

Os dados de consumo de energia da Tabela 8 mostram que o setor de química apresentou a maior taxa de crescimento (8,7%), vindo em seguida ferro gusa e aço (7,4%) e serviços (6,2%). Nos serviços, o transporte de carga foi o principal indutor da taxa. Ressalte-se, ainda, a boa performance do consumo de energia Ciclo Otto (6%), importante pela natureza de ser decorrente de uso particular das pessoas, o que sugere melhores condições econômicas para o consumo.

■ Tabela 8 | Consumo Final de Energia

Variação do Consumo de Energia dos Setores

Brasil 2003 e 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03 ¹
Consumo Final Total	10 ⁶ tep	182,1	191,1	4,9
Serviços (Comercial + Público + Transportes)	10 ⁶ tep	56,4	59,9	6,2
Transporte Ciclo Otto	10 ³ bep/d	373,2	395,6	6
Residencial	10 ⁶ tep	20,9	21,4	2,2
Agropecuário	10 ⁶ tep	8,2	8,3	1,5
Setor Energético	10 ⁶ tep	15,8	16,4	3,6
Industrial Total	10 ⁶ tep	68,4	72,2	5,6
Cimento	10 ⁶ tep	2,8	2,6	-5,7
Ferro-Gusa e Aço	10 ⁶ tep	16,7	17,9	7,4
Ferroligas	10 ⁶ tep	1,5	1,6	6,4
Não Ferrosos	10 ⁶ tep	5	5,3	5,7
Química	10 ⁶ tep	6,5	7,1	8,7
Alimentos e Bebidas	10 ⁶ tep	16,7	17,6	5,6
Papel e Celulose	10 ⁶ tep	7,1	7,3	2,5
Outras Indústrias Não-especificadas	10 ⁶ tep	12	12,7	5,8

¹ Variação dos valores absolutos do parâmetro entre os anos de 2003 e de 2004.

Em linhas gerais, a conformação do consumo de energia de 2004 não repete performances de anos anteriores, mostrando, agora, sinais de melhor vigor de crescimento da demanda interna. Em anos anteriores, os setores intensivos em energia, voltados para exportação, foram os principais indutores do consumo de energia. Em 2004, a produção destes setores, ainda crescente, foi acompanhada do crescimento de "outras indústrias" (5,8%) – setor influenciado pela demanda interna – e do crescimento do consumo de carros de passeio (Ciclo Otto).

■ Tabela 9 | Produção Física dos Setores Industriais

Brasil 2004

	Unidade	2003	2004	% 04/03 ¹
Aço Bruto	10 ³ t	31.147	32.909	5,7
Alumínio	10 ³ t	1.381	1.457	5,6
Ferroligas	10 ³ t	1.083	1.119	3,3
Celulose	10 ³ t	9.104	9.529	4,7
Cimento	10 ³ t	34.010	34.402	1,2
Açúcar	10 ³ t	24.399	25.933	6,3
Produtos Químicos	10 ³ t	35.332	37.584	6,4
Veículos	10 ³ unid.	1.828	2.211	20,9

¹ Variação dos valores absolutos do parâmetro entre os anos de 2003 e de 2004.

3 Análise Energética Brasileira – 1970 a 2004

Apresentam-se aqui os dados e análises da evolução da oferta interna de energia e suas relações com o crescimento econômico, para o período de 1970 a 2004, destacando-se indicadores de intensidade energética para períodos selecionados e as razões dos diferentes comportamentos destes indicadores. Apresentam-se aqui também os dados e análises da evolução do consumo final de energia, para o período de 1970 a 2004, destacando-se a participação dos principais energéticos e dos principais setores econômicos, e também as políticas públicas que influenciaram nas alterações estruturais do consumo.

3.1 Considerações Gerais

A energia que atende às necessidades da sociedade em geral, movimentada a indústria, o transporte, o comércio e demais setores econômicos do país recebe a denominação de Consumo Final no Balanço Energético Nacional. Esta energia, para chegar ao local de consumo, é transportada por gasodutos, linhas de transmissão, rodovias, ferrovias etc. e distribuída através de diversos outros sistemas, cujos processos acarretam perdas de energia.

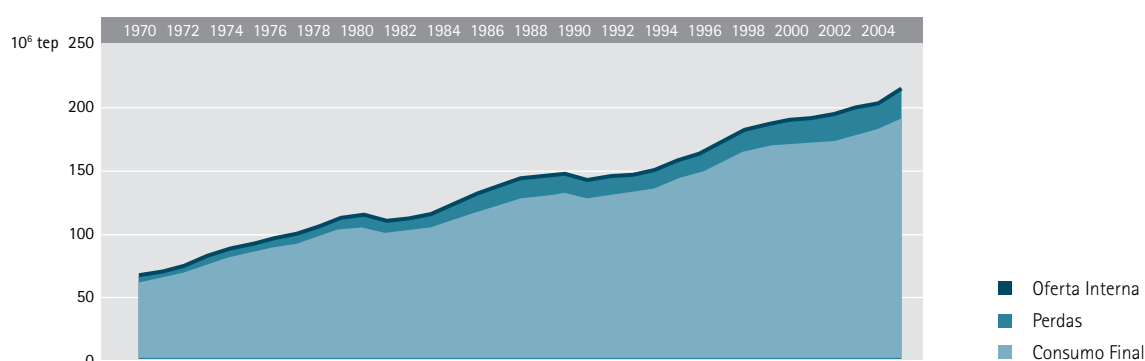
De outro lado, a energia extraída da natureza não se encontra na forma mais adequada para os usos finais, necessitando, na maioria dos casos, passar por processos em centros de transformação, tais como refinarias que transformam o petróleo em óleo diesel, gasolina etc.; usinas hidrelétricas que aproveitam a energia mecânica da água para produção de energia elétrica; carvoarias que transformam a lenha em carvão vegetal etc. Estes processos também acarretam perdas de energia. No Balanço Energético Nacional, a menos de eventuais ajustes estatísticos, a soma do Consumo Final de energia, das perdas no transporte, na distribuição e na armazenagem e das perdas nos processos de transformação, recebe a denominação de Oferta Interna de Energia – OIE, também costumeiramente denominada de matriz energética ou de demanda total de energia.

O Gráfico 10 apresenta as evoluções da Oferta Interna de Energia, das Perdas e do Consumo Final, no período 1970 a 2004, variáveis consideradas as mais representativas de um balanço energético. Nota-se um crescente distanciamento entre as curvas de Oferta Interna de Energia e do Consumo Final, resultado do crescimento das perdas acima do crescimento do Consumo Final. As performances negativas das curvas em 1981 resultaram da recessão econômica mundial, provocada pelo aumento dos preços internacionais do petróleo em 1979. Em 1990, os resultados negativos foram reflexo do plano econômico da época, que bloqueou as aplicações financeiras da sociedade.

■ Gráfico 10 | Oferta Interna de Energia

Consumo Final e Perdas

Brasil 1970 a 2004



3.2 Oferta Interna de Energia – OIE

A Oferta Interna de Energia, em 2004, foi de 213,4 milhões de toneladas equivalentes de petróleo – tep, montante 219% superior ao de 1970 e equivalente a 2% da demanda mundial. Importante setor da infra-estrutura econômica, a indústria de energia no Brasil responde pelo abastecimento de 87% do consumo nacional. Os 13% restantes são importados, na forma de petróleo, carvão mineral e energia elétrica.

No Brasil, em 2004, cerca de 43,9% da OIE tinha origem em fontes renováveis, enquanto que no mundo essa taxa é de 13,6% e nos países desenvolvidos é de apenas 6%. Dessa participação da energia renovável, 14,4% correspondem à geração hidráulica e 29,4% à biomassa. Os 56,1% restantes da OIE vieram de fontes fósseis e outras não renováveis. Essa característica, bastante particular do Brasil, resulta do grande desenvolvimento do parque gerador de energia hidrelétrica desde a década de 1950 e de políticas públicas adotadas após a segunda crise do petróleo, ocorrida em 1979, visando a redução do consumo de combustíveis oriundos dessa fonte e dos custos correspondentes à sua importação, à época, responsáveis por quase 50% das importações totais do país.

Nessa linha, implantou-se também o programa de produção de álcool combustível, o Proálcool. Criado em 1975, pelo decreto 76.593, o Proálcool tinha como objetivo substituir parte da gasolina utilizada na frota nacional de veículos de passageiros (álcool hidratado em veículos com motores movidos a álcool) e, ainda, o álcool seria utilizado como aditivo à gasolina (álcool anidro), tornando menos poluente a sua combustão. A produção de álcool, que de 1970 a 1975 não passou de 700 mil m³, passou a 2,85 milhões de m³ em 1979 e, em 1997, registrou um nível de 15,5 milhões de m³, nível máximo atingido. A partir desse ano a produção passou a declinar, chegando a 12,6 milhões de m³ em 2002 e se recuperando em 2003, com produção de 14,5 milhões de m³, e em 2004, com produção de 14,6 milhões de m³.

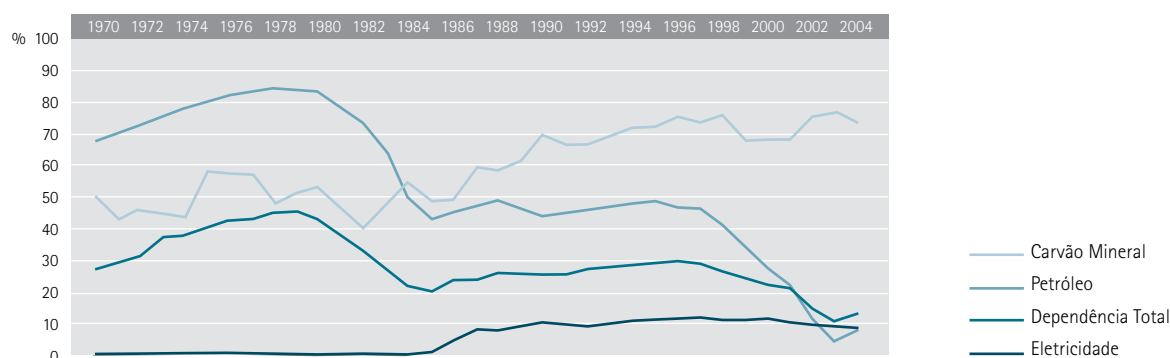
De outro lado, a produção nacional de petróleo viveu, também, grande desenvolvimento, graças a vultosos investimentos em prospecção e exploração, que permitiram à Petrobras a aplicação de tecnologia pioneira no mundo de extração de petróleo em águas profundas, com lâminas d'água de mais de 1.000 metros. O resultado foi o considerável aumento do volume medido, ou seja, pronto para ser tecnicamente explorado, das reservas nacionais totais de petróleo, de 283 milhões de m³ em 1979 para 2,35 bilhões de m³ em 2004. Nesse mesmo período, a produção de petróleo passou de 170 mil barris por dia para 1.541 mil barris por dia, incluindo líquido de gás natural – LGN.

A indústria de energia elétrica também desenvolveu tecnologia no campo da construção e operação de grandes centrais hidrelétricas, bem como na operação de sistemas de transmissão a grandes distâncias e em corrente contínua. Seu parque gerador de eletricidade foi aumentado de 11 GW em 1970 para 30,2 GW em 1979, e alcançando 90,7 GW em 2004, sendo a capacidade instalada hidráulica de 69 GW em 2004, que representava um pouco mais de 26,6% do potencial brasileiro total.

O reflexo dessas medidas pode ser observado claramente, seja pela redução do grau de dependência externa de energia, seja pela evolução da matriz energética brasileira desde o início da década de 1980, conforme pode ser verificado no Gráfico 11.

■ Gráfico 11 | Dependência Externa de Energia

Brasil 1970 a 2004



Na década de 1970, a dependência externa de energia foi crescente, passando de 28% para cerca de 46% das necessidades globais. Os dados de 2004 mostram uma redução desse nível para perto de 13%. Em termos da dependência do petróleo, a diminuição foi ainda mais significativa, de cerca de 85% em 1979 para 7,8% em 2004.

Na estrutura da OIE, nota-se as significativas transformações, resultantes das políticas adotadas, notadamente, no período de 1979 a 1985. O processo de desenvolvimento das nações induz à redução natural do uso da lenha como fonte de energia. No setor agropecuário, os usos rudimentares da lenha em casas de farinha, em secagem de grãos e folhas, em olarias, em caieiras, na produção

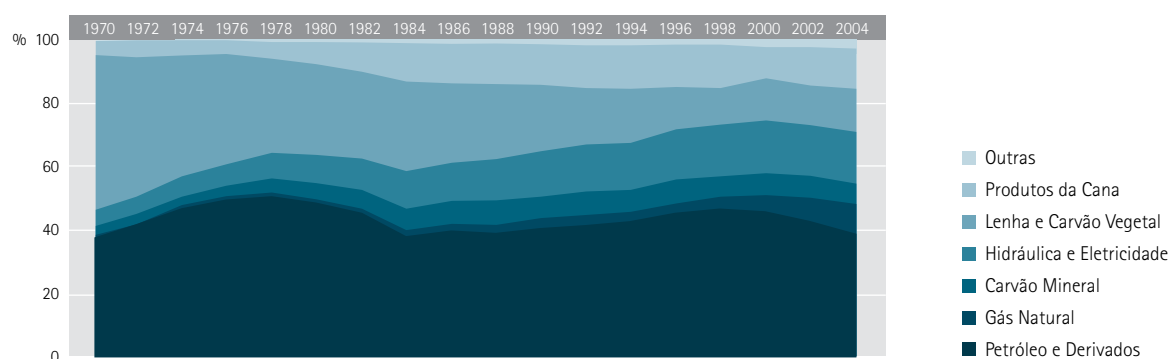
de doces caseiros etc. perdem gradativamente importância em razão da urbanização e da industrialização. No setor residencial, a lenha é substituída por gás liquefeito de petróleo e por gás natural na cocção de alimentos. Na indústria, especialmente nos ramos de alimentos e cerâmica, a modernização dos processos leva ao uso de energéticos mais eficientes e menos poluentes.

No Brasil, a década de 1970 foi especialmente marcada por grande substituição da lenha por derivados de petróleo, o que reduz significativamente a sua participação na Oferta Interna de Energia. No início da década de 1980 o processo de substituição na indústria é atenuado, com a elevação dos preços internos do óleo combustível e do gás natural, favorecendo um maior uso da lenha e do carvão vegetal.

■ Gráfico 12 | Oferta Interna de Energia

Evolução da Participação das Fontes

Brasil 1970 a 2004



Os produtos da cana, que incluem o álcool e o bagaço de cana, este utilizado para produção de calor na indústria sucroalcooleira, cresceram de participação no período de 1975 a 1985, estabilizando a partir daí.

A energia hidráulica mantém taxa crescente de participação ao longo de todo o período. O carvão mineral é impulsionado pela indústria metalúrgica no início da década de 1980, mantendo participação constante a partir de 1985. O gás natural é a fonte de energia que vem apresentando o mais significativo desenvolvimento nos últimos anos. A descoberta de novas reservas nacionais, elevando o seu volume para 498 bilhões de m³ em 2004, e a perspectiva de importação de gás natural da Bolívia e do Peru permitem ampliar ainda mais sua utilização, o que vai representar melhorias em termos de eficiência energética e de qualidade do meio ambiente, uma vez que o gás natural é o mais limpo dos combustíveis fósseis.

Resumidamente, assim foi delineado o perfil da oferta de energia no Brasil, cuja evolução mostra uma forte alteração de estrutura, em função da redução da dependência externa de energia e da permanência ainda significativa das fontes renováveis de energia.

3.3 Consumo Final de Energia

O Consumo Final de Energia em 2004 foi de 191,1 milhões de tep, montante correspondente a 89,6% da Oferta Interna de Energia e 3,1 vezes superior ao de 1970. O setor industrial com 38%, o setor transporte com 27% e o setor residencial com 11%, responderam por 76% do consumo final de energia nesse ano. A evolução do consumo setorial de energia é mostrada, em valores absolutos, no Gráfico 13. Nas décadas de 1970 e 1980, o grupo de indústrias energointensivas, composto pelos setores de aço, ferroligas, alumínio, metais não ferrosos, pelotização e papel e celulose, foi o que apresentou as maiores taxas de crescimento do consumo de energia, de 11,4% a.a. a.a. e 3,7% a.a., respectivamente, em comparação com o crescimento médio de 5,3% a.a. e 2% a.a. do consumo final, nos mesmos períodos. O conjunto das demais indústrias apresentou crescimento médio do consumo de energia de 6,4% a.a. no primeiro período e de -0,25% a.a. no segundo. De 1990 em diante, o consumo das indústrias energointensivas passa a ter desempenho mais próximo do consumo final, de 3,5% a.a. contra 2,93% a.a., respectivamente. Neste mesmo período, o desempenho das outras indústrias, com crescimento de 3,84% a.a., suplanta o desempenho do consumo final de energia.

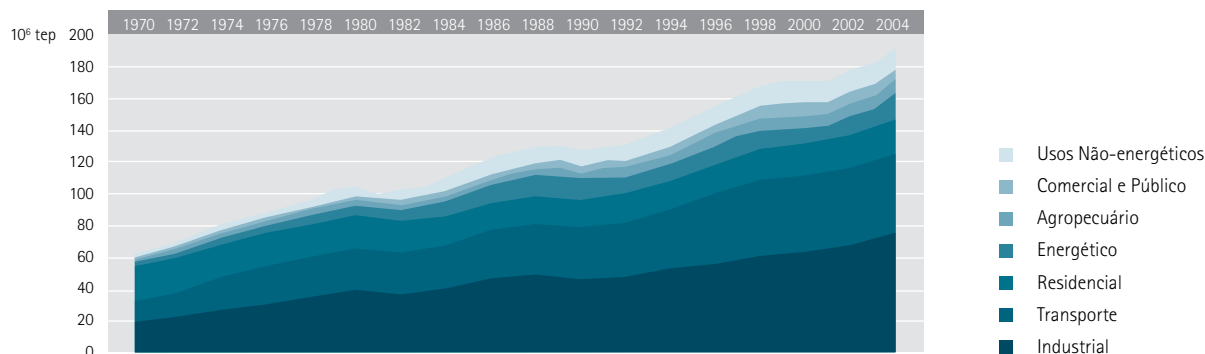
Nota-se que a década de 1980 foi marcada por grande estagnação das indústrias voltadas para o consumo interno, geradoras de empregos, pouco intensivas em capital e pouco intensivas em energia, tais como têxtil, alimentos, calçados, eletroeletrônica, mecânica, construção civil, móveis etc., incluídas na curva indústrias(-)energia.

O consumo de energia no setor de transporte no período entre 1970 e 2004 tende a acompanhar a trajetória do consumo final, mantendo elasticidade, relação entre a taxa média de crescimento do consumo de energia de transporte e a taxa média do consumo final de energia, em torno de 1,2.

■ Gráfico 13 | Consumo Final de Energia

Evolução dos Consumos Setoriais

Brasil 1970 a 2004



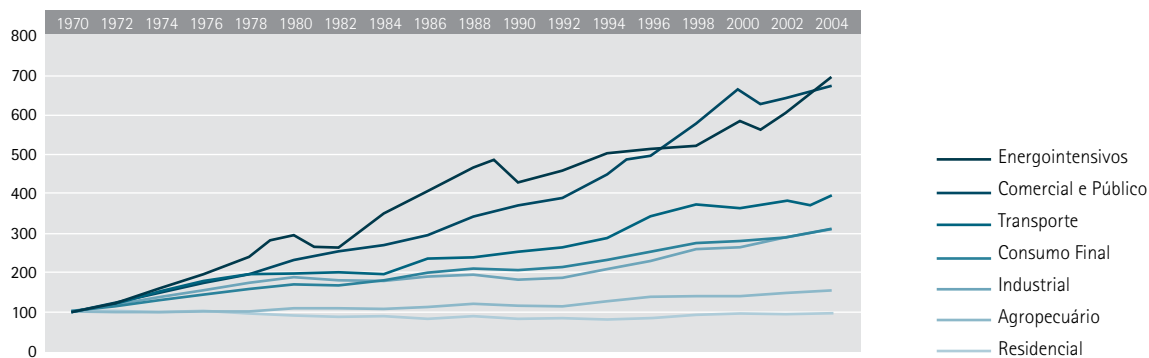
No setor residencial, o consumo de energia se mantém estável, com um leve decréscimo em alguns momentos no período em análise, embora o consumo de eletricidade tenha apresentado altas taxas de crescimento. Neste setor, a eficiência média de uso da energia é crescente em razão da substituição de lenha por GLP, com cada tep de GLP substituindo entre 7 e 10 tep de lenha, consequência da maior eficiência dos fogões a GLP. A baixa elasticidade do consumo de energia na cocção em relação à renda familiar contribui, também, para o pouco crescimento do consumo de energia do setor.

No setor agropecuário, embora não haja substituição, os usos da lenha como fonte de energia, em geral rudimentares, diminuem em razão do êxodo rural e da transferência de atividades ao setor industrial.

■ Gráfico 14 | Consumo Final de Energia

Evolução Relativa dos Consumos Setoriais

Brasil 1970 a 2004



¹ Índice 100 equivale ao ano base 1970.

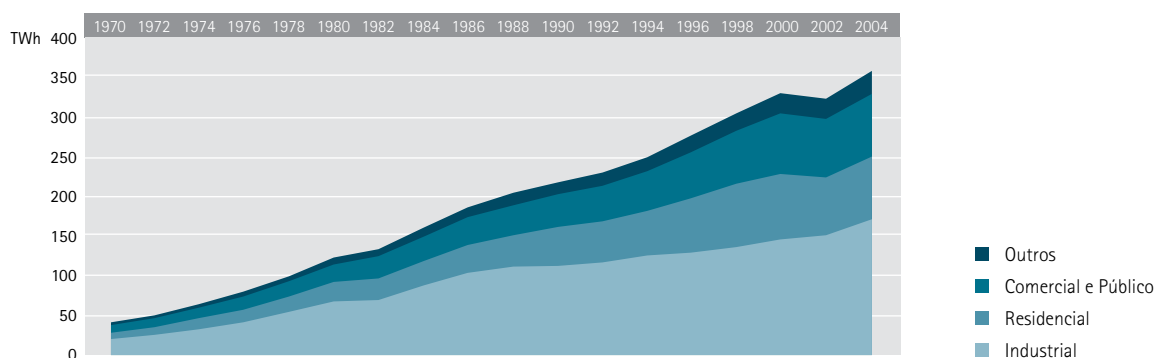
3.3.1 Consumo Final de Energia Elétrica

A estrutura do consumo de energia elétrica entre os segmentos de consumidores mostra uma forte concentração do seu uso na indústria, 48%, seguido do uso residencial, 22%, como visto no Gráfico 15. Poucas variações ocorreram na estrutura no período em estudo, tendo o setor industrial iniciado processo de ligeira queda de participação a partir da segunda metade da década de 1980, mas mostrando recuperação nos últimos anos.

■ Gráfico 15 | Consumo Final de Energia Elétrica

Evolução dos Consumos Setoriais

Brasil 1970 a 2004



3.3.2 Consumo Final de Derivados de Petróleo

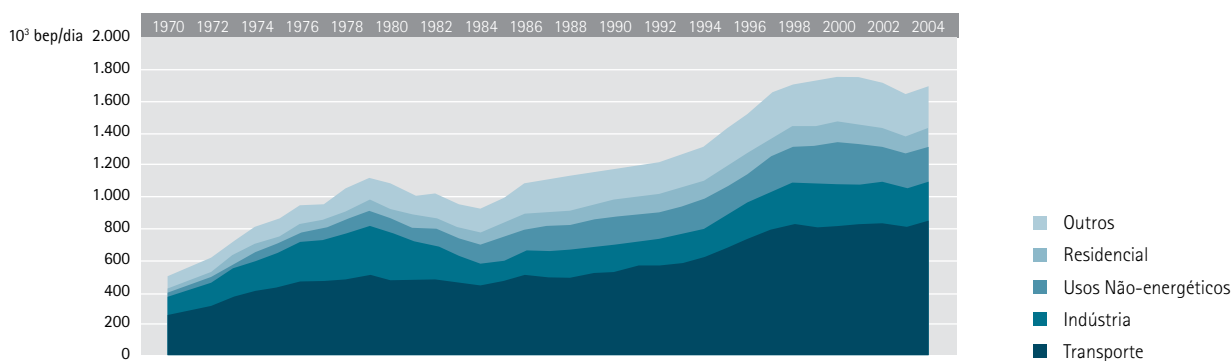
Entre os consumidores de derivados de petróleo, o segmento mais importante é o setor de transportes, que representa 51% do consumo, seguido da indústria, que incluindo o setor energético responde por 19%. A estrutura de usos dos derivados passou por significativas variações desde 1970. Na década de 1970, os usos em transporte passaram de 53% a 45%, e os usos na indústria passaram de 23% a 27%. A partir de 1980, com as políticas públicas de contenção da demanda de óleo combustível, com a imposição de cotas de consumo industrial e elevação dos seus preços, e a promoção de preços competitivos para as fontes nacionais de energia através de subsídios ao uso em transporte, os usos de derivados de petróleo na indústria caíram acentuadamente. Em 1985 os usos industriais já haviam alcançado 14% do consumo final de derivados.

Nesse contexto, o consumo de derivados de petróleo apresentou altas taxas de crescimento na década de 1970, no plano cruzado em 1986 (congelamento de preços) e nos cinco primeiros anos do Plano Real (1994 a 1998). O baixo crescimento econômico e as substituições por fontes alternativas, inclusive a substituição de gasolina por álcool, são as causas do pouco ou nenhum aumento nos demais períodos. A partir de 1999, o uso do gás natural em veículos passa a contribuir, também, para a redução do consumo de derivados. Em 2004 há ligeira recuperação no consumo de derivados.

■ Gráfico 16 | Consumo Final de Derivados de Petróleo

Evolução dos Consumos Setoriais

Brasil 1970 a 2004



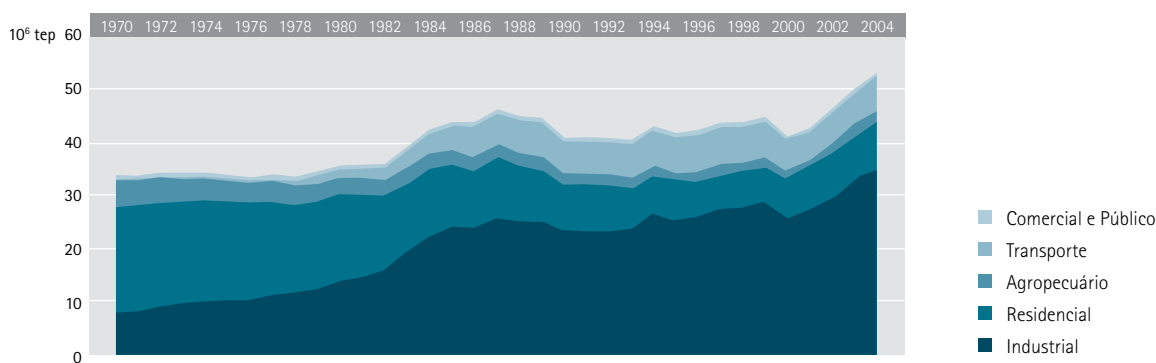
3.3.3 Consumo Final de Biomassa

No que respeita à biomassa, o setor industrial com cerca de 67% do consumo, que inclui o uso de bagaço na produção de álcool, e o residencial com cerca de 16% são os principais consumidores. Em seguida vem o setor de transporte com 12%, em razão da utilização do álcool carburante. O alto incremento do uso industrial de biomassa, na primeira metade da década de 1980, se deve ao carvão vegetal, em substituição ao óleo combustível; ao bagaço de cana utilizado na produção de álcool e à expansão da siderurgia a carvão vegetal. Conforme já comentado, o consumo de biomassa nos setores residencial e agropecuário cai em razão da menor utilização da lenha.

■ Gráfico 17 | Consumo Final de Biomassa

Evolução dos Consumos Setoriais

Brasil 1970 a 2004



3.4 Considerações sobre a Evolução da Energia e da Economia

No período de 1970 a 1980, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro cresceu a uma taxa média de 8,6% a.a., com o consumo de algumas formas de energia se elevando, também, a taxas anuais expressivas, como a eletricidade, a 12% a.a., e os derivados de petróleo, a 8,2% a.a.. Os fatores determinantes para esse resultado foram: as dimensões continentais do país, a predominância de transporte rodoviário e, ainda, o desenvolvimento da indústria de base e da infra-estrutura para o atendimento às necessidades de muitas regiões do país.

Apesar dos elevados índices de consumo de eletricidade e de derivados de petróleo, a Oferta Interna de Energia cresceu 5,5% a.a.. A elasticidade da OIE em relação ao PIB, relação entre as taxas de crescimento da OIE e do PIB, de apenas 0,64, se deve, principalmente, ao pequeno crescimento da biomassa, de apenas 0,5% a.a., constantemente substituída por derivados de petróleo, como o gás liquefeito de petróleo no setor residencial e o óleo combustível na indústria, além da redução do seu uso no setor agropecuário.

A partir de 1980, sob o peso do ambiente recessivo da economia do país, decorrente da segunda elevação dos preços internacionais do petróleo em 1979, essas taxas declinaram e variaram consideravelmente. O período de 1980 a 1985 foi marcado por duas representativas diretrizes econômicas: (i) grande expansão da indústria energointensiva, voltada para a exportação (aço, alumínio e ferroligas), como forma de aproveitar o excesso de capacidade instalada de geração elétrica e de amenizar o déficit comercial; e (ii) implementação de medidas de contenção do consumo de derivados de petróleo.

Neste contexto, a economia do país cresceu a uma taxa média de apenas 1,3% a.a., com índices variando entre -4,3% em 1981 e 7,9% em 1985, e a OIE cresceu a 2,7% a.a., apresentando elasticidade de 2,11 em relação ao PIB. O consumo de eletricidade cresceu 7,2% a.a., o carvão da siderurgia a 9,1% a.a. e a biomassa a 4,3% a.a.. O consumo de derivados de petróleo foi reduzido em -1,9% a.a..

A partir de 1985, com a queda nos preços internacionais do petróleo, passando de mais de US\$ 40 o barril, para cerca de US\$ 15, as vantagens comparativas das fontes nacionais de energia foram perdendo força, havendo o retorno parcial dos derivados de petróleo.

De 1985 a 1993, foi atenuado o ritmo de crescimento das exportações de produtos intensivos em energia e houve boa recuperação dos combustíveis do Ciclo Otto. Apesar de sucessivos planos, a economia não deslanchou, apresentando taxa média de crescimento de 1,8% a.a.. A OIE cresceu a taxa de 1,7% a.a., com os combustíveis do Ciclo Otto crescendo a 4,6% a.a., a eletricidade a 4,2% a.a. e a biomassa, com performance negativa de -1% a.a..

De 1993 a 1997, com a estabilização da economia, estabeleceu-se um novo ciclo de desenvolvimento que elevou os índices de expansão da economia e do consumo de energia. Nesse período o PIB cresceu a 3,9% a.a. e a OIE cresceu a 4,8% a.a., com os derivados de petróleo apresentando taxa média de crescimento de 7% a.a., a eletricidade de 5,1% a.a. e a biomassa de 2% a.a., correspondendo, respectivamente, a elasticidades de 1,79, 1,31 e 0,52 em relação ao PIB. As taxas de crescimento do consumo da eletricidade residencial

e comercial, respectivamente, 8,4% a.a. e 8,6% a.a., da gasolina automotiva, de 13,8% a.a., e do querosene de aviação, de 9,4% a.a., foram os grandes indutores das altas taxas de consumo de energia, por conta da melhor distribuição de renda, proporcionada pelo Plano Real. Nesse período, as exportações de produtos intensivos em energia estagnaram ou regrediram.

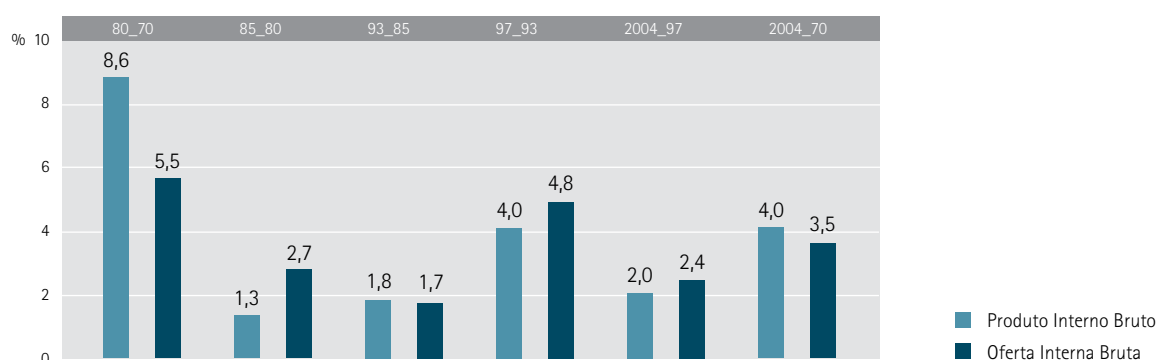
Em 1998 e 1999, em razão de sucessivas crises externas, principalmente a crise cambial nos países asiáticos, que acabou contaminando a economia nacional, o governo brasileiro foi obrigado a tomar medidas que levaram a uma forte retração no crescimento econômico, tendo o PIB apresentado um crescimento de apenas 0,13% no ano de 1998 e de 0,81% em 1999. O baixo desempenho da economia teve reflexos no consumo de energia de 1999, notadamente quanto às energias associadas ao uso individual, como o álcool hidratado, com queda de -8,6% no consumo, a gasolina automotiva, com queda de -6,3%, o querosene de aviação, com queda de -6,3% e energia elétrica residencial, com apenas 2,4% de crescimento. Nesse mesmo ano, a OIE cresceu 2%.

Em 2000, após a desvalorização da moeda, ocorrida no ano anterior, a economia demonstrou sinais de recuperação, com o crescimento do PIB de 4,36%, alavancado por desempenhos expressivos dos setores de Comunicação (15,6%), Extrativa Mineral (11,5%) e Indústria de Transformação (4,8%). Em termos de consumo de energia, esse ano mostrou-se atípico, tendo a OIE crescido apenas 0,7%, em razão do fraco desempenho de setores industriais intensivos em energia e também, da continuidade do baixo consumo da energia associada ao uso individual da população.

■ Gráfico 18 | PIB e OIE

Taxas Médias de Crescimento

Brasil 1970 a 2004



Em 2001, mais uma vez a economia brasileira se retraiu, resultado do desaquecimento da economia americana, agravada pelos atentados terroristas que contaminaram as principais economias mundiais, e também pela crise de abastecimento de eletricidade que se estabeleceu no país. O PIB cresceu 1,42% e a OIE apresentou desempenho um pouco melhor do que no anterior, de 1,7%. O consumo de energia elétrica do país decresceu -6,6%, em decorrência do contingenciamento de carga, com os setores intensivos em energia, como aço, alumínio e ferroligas, sendo bastante afetados. O setor residencial também apresentou significativa retração no consumo, de -11,8%. O ano de 2001 encerrou com um consumo de derivados de petróleo igual ao do ano anterior e com consumo de álcool retraído em -7,9%.

Em 2002, a economia brasileira cresceu 1,52%, um resultado semelhante ao de 2001, tendo no setor agropecuário a melhor performance (5,3%). Em consequência da alta do câmbio e do término do contingenciamento da eletricidade, os setores exportadores voltaram a crescer, tendo reflexos na OIE, que apresentou crescimento de 2,5%, mesmo estando influenciada por desempenhos negativos dos derivados de petróleo, que retraiu -2,7%, e da eletricidade residencial, que regrediu -1,4%.

O consumo de energia no ano de 2003 seguiu o comportamento do exercício anterior, com aumento no consumo dos setores exportadores e redução ainda mais contundente do consumo interno, decorrente da baixa demanda das famílias. No ano, enquanto o PIB cresceu 0,5%, a OIE apresentou crescimento de 1,6%.

Em 2004, a OIE, influenciada pela manutenção do crescimento da produção de produtos de exportação e por algum crescimento da demanda interna, apresentou forte crescimento, de 5,7%, superior ao crescimento estimado do PIB, de 4,9%.

Assim, o período de 1997 a 2004 apresentou um PIB crescendo a 1,98% a.a. e a OIE a 2,4% a.a., tendo como principais características a retomada das exportações de setores intensivos em energia e a redução significativa da demanda de energia voltada para o bem-estar da população. Nesse período, a demanda de energia do Ciclo Otto cresceu apenas 0,22% a.a. e o consumo de eletricidade residencial cresceu apenas 0,84% a.a., este último muito baixo, mesmo considerando-se o racionamento em 2001.

■ Tabela 10 | Elasticidades-Renda do Consumo de Energia

Taxas Médias por Períodos Seleccionados

Brasil 1970 a 2004

	1980 / 1970	1985 / 1980	1993 / 1985	1997 / 1993	2004 / 1997	2004 / 1970
OIE / PIB	0,64	2,11	0,95	1,21	1,21	0,87
Eletricidade Total / PIB	1,39	5,64	2,38	1,29	1,46	1,69
Eletricidade Industrial / PIB	1,54	5,59	1,73	0,64	1,76	1,66
Derivados de Petróleo / PIB	0,95	-1,49	1,76	1,76	0,22	0,94
Biomassa / PIB	0,06	3,34	-0,56	0,51	1,46	0,34
Carvão Mineral de Aço / PIB	1,23	7,15	1,99	0,8	1,43	1,56
Energia Industrial / PIB ¹	1,01	3,06	0,96	1,11	1,58	1,18
Consumo Combustíveis Ciclo Otto / PIB ²	0,37	0,11	2,59	2,38	0,11	0,79

¹ Inclui setor energético.

² Inclui gasolina, álcool e gás natural.

4 Evolução Mundial da Energia – 1970 a 2025

Neste item são apresentados dados e análises sobre a evolução mundial de energia, para o período de 1970 a 2025, destacando-se a estrutura de oferta de energia por fonte, petróleo, gás natural, energia elétrica, carvão mineral e biomassa, e indicadores de intensidade energética e de emissões, para os conjuntos de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Esta abordagem internacional é feita com base nos estudos do Departamento de Energia dos Estados Unidos, divulgados na internet no início do segundo semestre de 2004, sob o título de "*International Energy Outlook 2004* (IEO2004)". Os estudos contemplam três cenários macroeconômicos internacionais, para o período 2001-2025, denominados de referência, alto e baixo e desagregados por várias regiões e países.

Pela importância, a análise a seguir segmenta o mundo em três grupos de países, industrializados¹, em desenvolvimento² e em estruturação (EE/FSU)³. Quando oportuno, são apresentadas as considerações sobre o Brasil. Embora o ano base dos estudos seja 2001, os indicadores dessa análise são aplicados ao exercício de 2000.

No cenário de referência, o PIB mundial cresce a 2,92% ao ano (a.a.) no período 2000-2025, um pouco inferior ao crescimento histórico de 3,1% a.a. do período 1970-2000. Os países industrializados crescem a 2,36%a.a., os países em desenvolvimento a 4,5% a.a. e os países EE/FSU a 4,12% a.a..

Os cenários alto e baixo se afastam entre 1 e 2 pontos percentuais das taxas de crescimento do cenário de referência, dependendo da região ou país.

¹ Grupo de países industrializados: Estados Unidos, Canadá, México, Inglaterra, França, Alemanha, Itália, Outros Industrializados da Europa, Japão e Austrália.

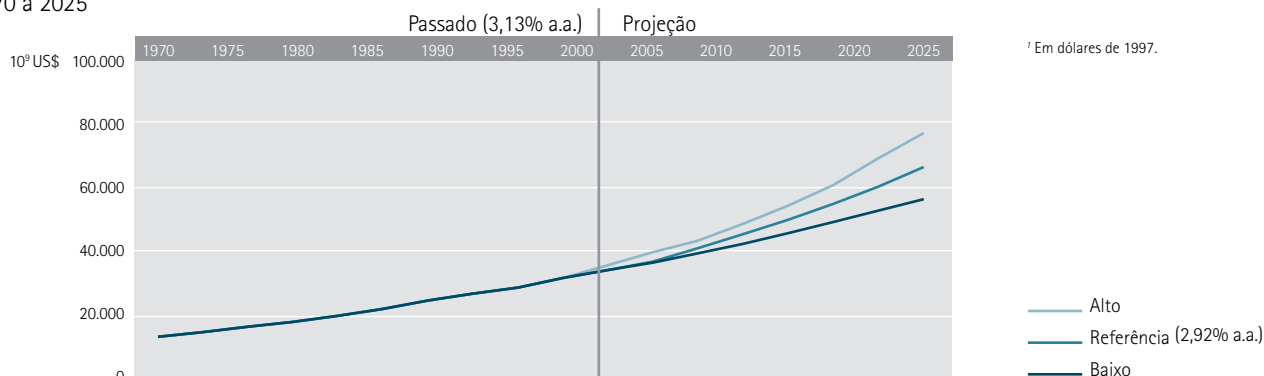
² Grupo de países em desenvolvimento: China, Índia, Coreia do Sul, Turquia, Países da África, Países da América Central e do Sul e Outros Países em Desenvolvimento da Ásia e do Oriente Médio.

³ Grupo de países em estruturação: Rússia, Ucrânia, Belarus, Casaquistão, Bulgária, Albânia, Croácia, Outros da Antiga União Soviética, Outros da Europa em Reestruturação Econômica.

Gráfico 19 | Produto Interno Bruto

Evolução e Cenários do PIB Mundial

1970 a 2025



Para o Brasil, é previsto um crescimento de 3,63% a.a., um pouco inferior aos 3,7% a.a. previstos para o conjunto da América Central e do Sul.

A população mundial, com crescimento médio de 1,03% a.a., atinge 7.840 milhões de habitantes em 2025. Os países industrializados apresentam taxa de 0,46% a.a., os em desenvolvimento de 1,23% e os do grupo EE/FSU de -0,24%. Para o Brasil é prevista uma taxa de 0,96% a.a..

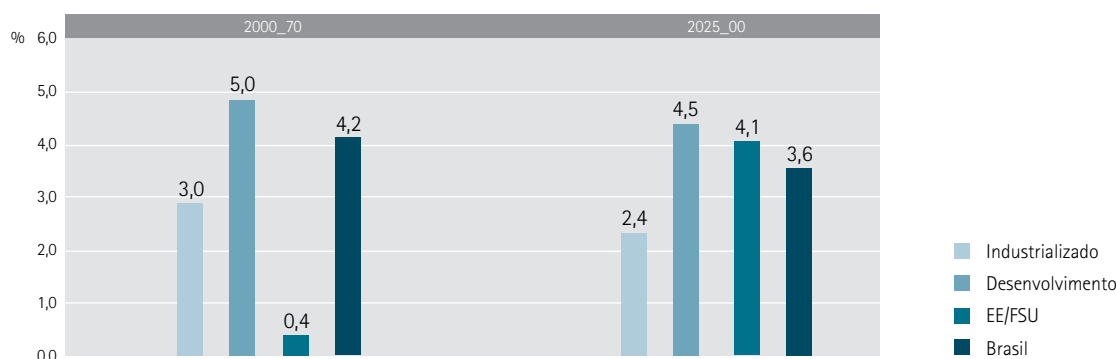
Os países em desenvolvimento, mesmo com maiores taxas de crescimento econômico, chegam a 2025 com apenas 28% do PIB mundial e uma renda per capita de US\$ 2.871 (dólar de 1997). Os países industrializados, com uma renda per capita de US\$ 41.984, ainda representam significativos 68% do PIB mundial em 2025. O Brasil, incluído nos países em desenvolvimento, atinge 3,2% do PIB mundial ao final do período, contra 2,7% em 2000. Considerando o câmbio de 1997, a renda per capita do Brasil chega a US\$ 9.611, para uma população de 216 milhões.

Gráfico 20 | Produto Interno Bruto

Evolução e Cenários do PIB

Países Industrializados, Países em Desenvolvimento, Países em Estruturação e Brasil

1970 a 2000 e 2000 a 2025



A demanda mundial de energia (Oferta Interna de Energia), no cenário de referência do IEO2004, chega a 15.697 milhões de tep (tonelada equivalente de petróleo) em 2025, apresentando taxa média de crescimento de 1,8% a.a., inferior aos 2,21% a.a. do período histórico 1970-2000. Os países industrializados apresentam taxa de 1,12% a.a., os em desenvolvimento de 2,79% a.a. e os do grupo EE/FSU de 1,49% a.a.. O Brasil atinge um consumo de energia de 346 milhões de tep em 2025, com taxa de crescimento de 2,42% a.a..

A intensidade energética mundial, medida pela relação entre a demanda de energia e o PIB, decresce 1,09% a.a. no período projetado, percentual que representa um maior esforço de racionalização do uso de energia em relação ao período 1970-2000, quando a redução da intensidade energética foi de 0,89% a.a..

Aos países do grupo EE/FSU cabe o maior esforço de redução da intensidade energética (-2,53% a.a.). O esforço dos países industrializados, de -1,21% a.a., é menor do que o esforço dos países em desenvolvimento (-1,64% a.a.). Os estudos do IEO2004 indicam para o Brasil uma taxa de redução da intensidade energética de -1,17% a.a., resultante de um crescimento industrial menos intensivo em energia e da introdução de processos e fontes de energia mais eficientes. No período 1970-2000, a redução da intensidade energética brasileira foi de -0,81% a.a..

Gráfico 21 | Produto Interno Bruto

Evolução e Cenários dos Índices de Crescimento do PIB

Países Industrializados, Países em Desenvolvimento e Países em Estruturação
1970 a 2025

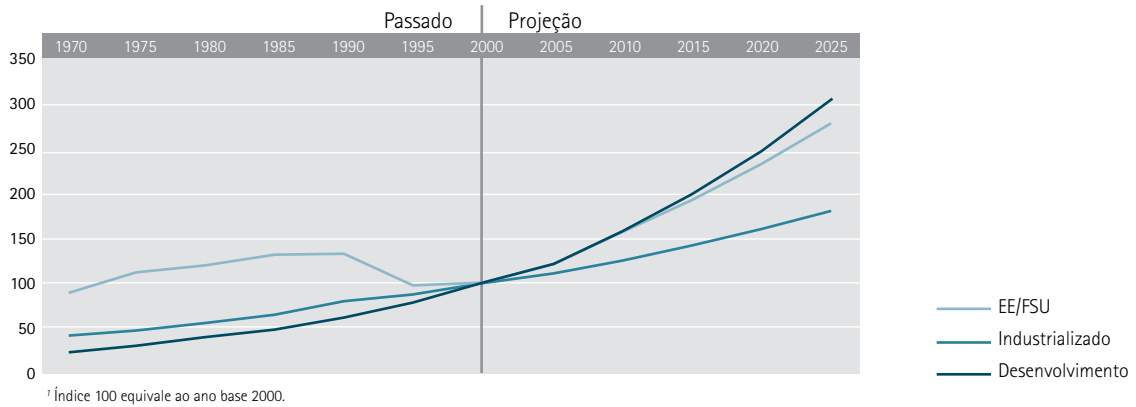


Gráfico 22 | Oferta Interna de Energia

Evolução e Cenários dos Países Industrializados, Países em Desenvolvimento, Países em Estruturação
1970 a 2025

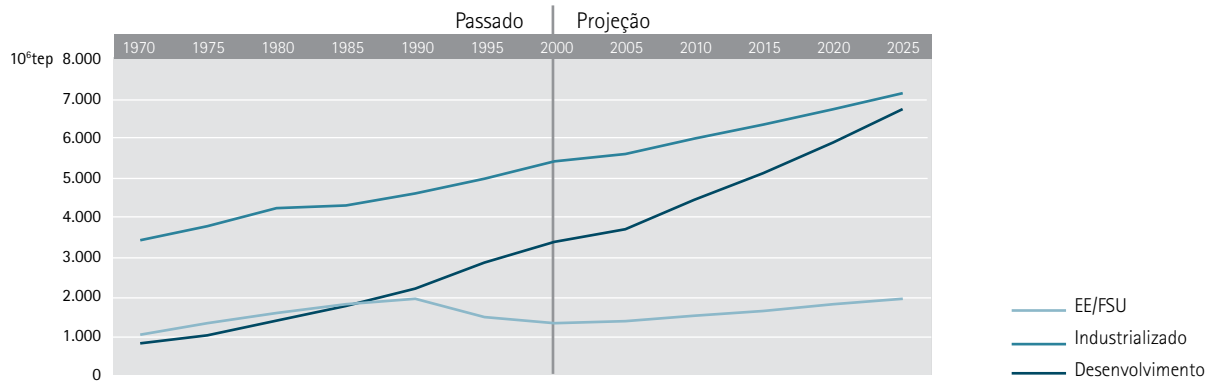


Gráfico 23 | Intensidade Energética

Evolução e Cenários do Índice de Intensidade Energética

Países Industrializados, Países em Desenvolvimento e Países em Estruturação
1970 a 2025

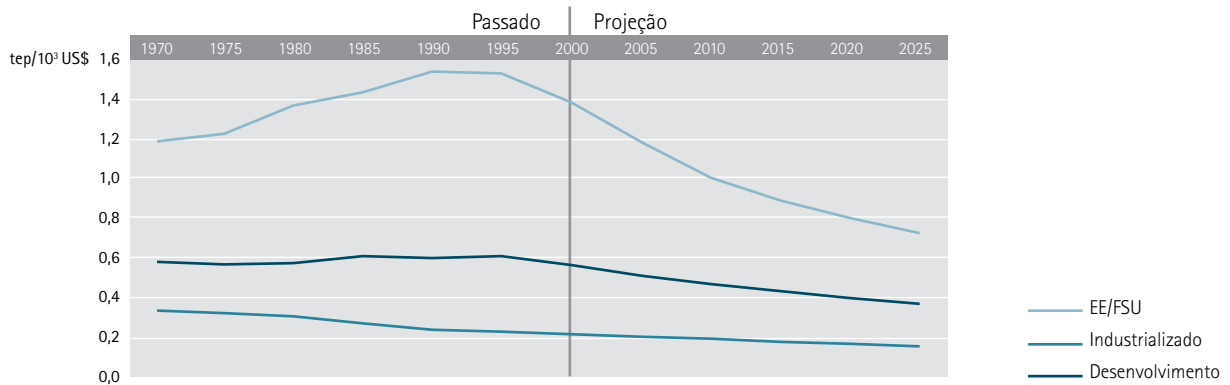
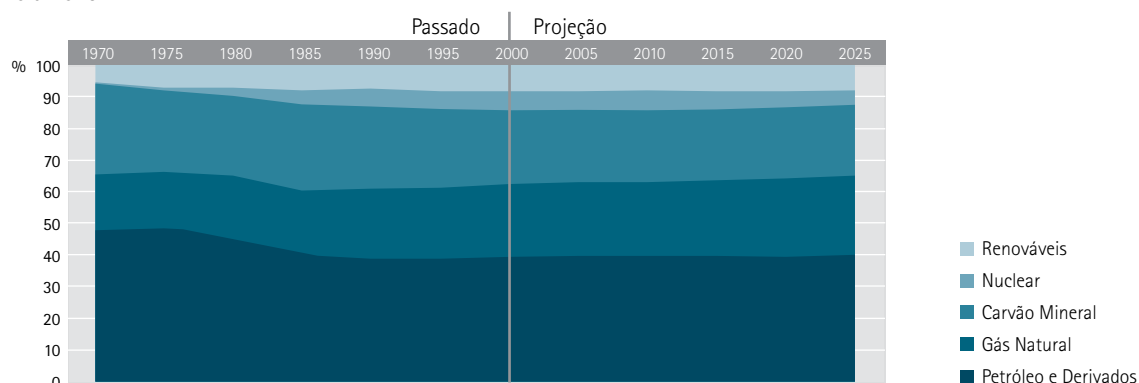


Gráfico 24 | Oferta Interna de Energia

Evolução e Cenários da Participação das Fontes Primárias de Energia
Mundo 1970 a 2025

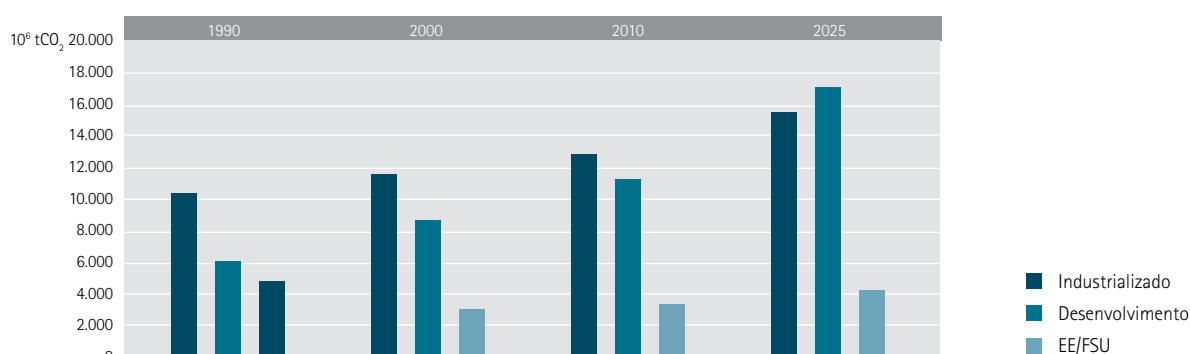


São pequenas as variações na estrutura de participação das fontes de energia na oferta interna mundial de energia, comparando os dados projetados com a série histórica. O gás natural é o único energético a aumentar a participação, deslocando, principalmente, o carvão mineral. O petróleo e a energia nuclear apresentam pequena perda de participação e as fontes renováveis (hidráulica, biomassa, eólica, solar, etc) mantêm a participação.

As emissões de CO₂ (dióxido de carbono) chegam a 37.124 milhões de toneladas em 2025. Comparativamente ao ano de 2000, este montante mantém praticamente a mesma relação com o consumo de energia (2,365 tCO₂/tep). Para os países em desenvolvimento é esperada uma redução neste indicador de -0,05% a.a.. Para o Brasil se projeta um crescimento de 0,58% a.a. no indicador, em decorrência da redução da participação das fontes renováveis, principalmente da hidráulica. Mesmo assim, o Brasil ainda continua apresentando um indicador bem mais favorável, de apenas 1,93 tCO₂/tep, ao final do período em análise. Os países do grupo EE/FSU reduzem o indicador em 0,15% a.a., chegando a 2,264 tCO₂/tep, e os países industrializados mantêm o indicador de cerca de 2,2 tCO₂/tep.

Gráfico 25 | Emissões de Dióxido de Carbono

Evolução e Cenários das Emissões de CO₂
Países Industrializados, Países em Desenvolvimento e Países em Estruturação
1990 a 2025



O Brasil chega em 2025 consumindo 2,2% da energia mundial, mas com apenas 1,93% das emissões totais de CO₂, pela utilização de energia. As previsões do IE02004 mostram que os países em desenvolvimento ultrapassam o montante de emissões de CO₂ dos países industrializados ao final do horizonte de projeção.

4.1 Comparações de Previsões do Consumo Mundial de Energia

As projeções de diferentes organizações sobre o crescimento do consumo mundial de energia mostram pequenas variações, entre 2 e 2,1% a.a.. As maiores diferenças ao nível regional não modificam a tendência de que todos os estudos apresentam maiores taxas de crescimento para os países em desenvolvimento, seguidas das taxas dos países da EE/FSU. Aos países industrializados cabem as menores taxas de crescimento do consumo de energia.

Destaque-se que o IEO2004, do Departamento de Energia dos Estados Unidos, diminui significativamente o consumo de energia dos países em desenvolvimento, em relação às edições anteriores.

■ Tabela 11 | Consumo de Energia

Projeções da Taxa de Crescimento Anual do Consumo de Energia por Região
Mundo, Países Industrializados, Países em Desenvolvimento e Países em Estruturação
2000 a 2025 - % a.a.

Grupos de Países	IEO2004	IEO2002	IEO2001	DRI-WEFA	IEA
Mundo	1,8	2,1	2,1	2,1	2
Industrializados	1,1	1,2	1,1	1,1	0,9
Em Desenvolvimento ¹	2,8	3,3	3,4	2,7	3,4
Em Estruturação EE/FSU	1,5	1,5	1,4	1,3	1,6

¹Inclui o Brasil. Fontes de dados: IEO2004: Energy Information Administration (EIA), World Energy Projection System (2004); IEO2002: DOE/EIA; IEO2001: DOE/EIA; DRI-WEFA, World Energy Service: World Outlook 2000 (Lexington, MA, January 2001); IEA: International Energy Agency, World Energy Outlook 2000 (Paris, France, November 2000).

5 Balanço de Energia Útil – BEU

Por energia útil entende-se a energia de que dispõe o consumidor depois da última conversão feita nos seus próprios equipamentos. Trata-se da energia final, a energia fornecida aos equipamentos, diminuída das perdas na conversão.

A identificação desta energia útil permite visualizar quais setores econômicos são energeticamente menos eficientes e quais as formas de energia que são utilizadas com maior eficiência, permitindo, assim, a implementação de programas de substituição e conservação de energia.

Em 1984 realizou-se o primeiro estudo de energia útil ao nível nacional, aplicado ao consumo final de energia por setor econômico de 1983 do BEN, onde foram considerados os usos finais: força motriz, calor de processo, aquecimento direto, iluminação, eletroquímica e outros usos.

Em 1995, por iniciativa do MME, concluiu-se um novo estudo de energia útil, aplicado ao consumo final de energia de 1993 do BEN, incorporando as mudanças tecnológicas ocorridas no período 1983/1993 e considerando outros setores de consumo como alumínio, açúcar e pelotização, antes não considerados. O estudo incorpora, ainda, um modelo de previsão do potencial de economia de energia, quando consideradas as eficiências de referência, que são as eficiências dos equipamentos mais modernos, existentes em cada setor consumidor, em 1993.

A Tabela 12, a Tabela 13 e a Tabela 14 apresentam, respectivamente, os principais resultados dos estudos, discriminados por Setores, por Fonte Energética e por Usos. As colunas das tabelas são assim entendidas:

- 1ª coluna – rendimentos médios verificados em 1983;
- 2ª coluna – rendimentos médios em 1983, utilizando-se as eficiências de uso de 1993;
- 3ª coluna – rendimentos médios verificados em 1993;
- 4ª coluna – rendimentos médios em 1993, utilizando-se as eficiências de referência;

■ Tabela 12 | Rendimento Médio por Setor - %

	83	83 93	93	93R
Setor Energético	74	74	72	76
Residencial	23	24	36	45
Público / Comercial / Agricultura	33	36	51	54
Industrial	61	65	67	71
Transportes	32	37	36	40
Total	44	48	52	58

■ Tabela 13 | Rendimento Médio por Fonte - %

	83	83 93	93	93R
Gás Natural / Gás / GLP	54	59	60	61
Carvão Vegetal / Lenha / Bagaço	35	36	48	55
Eletricidade	66	72	69	77
Óleo Combustível	66	72	71	73
Gasolina / Querosene / Diesel / Álcool	32	37	36	40
Total	44	48	52	58

■ Tabela 14 | Rendimento Médio por Uso - %

	83	83 93	93	93R
Força Motriz	40	46	46	51
Calor de Processo	66	69	70	74
Aquecimento Direto	38	40	50	57
Outros	22	27	32	41
Total	44	48	52	58

Os rendimentos médios resultam do quociente entre a energia útil e a energia final e são afetados tanto pelas eficiências típicas de cada processo como pela distribuição do uso de energia final. Colocadas dessa forma, essas tabelas permitem isolar os efeitos da melhora de eficiência dos equipamentos, expressa pela comparação entre a 1ª e 2ª colunas, dos efeitos das alterações na estrutura do consumo, expressa pela comparação entre a 2ª e 3ª colunas.

As tabelas mostram que do BEU/83 ao BEU/93 o rendimento energético total passou de 44% a 52%, ou seja, aumentou 8 pontos percentuais.

Metade desse aumento se deve à melhora efetiva no rendimento dos equipamentos. A outra metade se deve à redução da participação de energéticos de usos menos eficientes, como a lenha, o carvão mineral etc., e ao aumento da participação de energéticos de usos mais eficientes, como GLP, gás natural, gás de cidade, energia elétrica, etc.

A hipótese de se adotar, para 1993, as eficiências de referência (sem alteração na estrutura do consumo) propicia uma melhora adicional no rendimento energético total de 6 pontos percentuais, expressa pela comparação entre a 3ª e 4ª colunas.

5.1 Análise Setorial

5.1.1 Setor Energético

O consumo de energia no setor energético brasileiro está centrado, em grande parte, em duas áreas: Refino de Petróleo e Destilarias de Álcool. Na geração e distribuição de eletricidade há pouco consumo final de energia.

O refino do petróleo, que é a atividade onde se consome mais energia, aumentou em apenas 18% no período 1983/93 (cerca de 1,7% ao ano).

A produção de álcool teve, nesse período, um aumento de 43% (3,6% ao ano).

Dessa forma, a maior penetração do bagaço de cana, de uso menos eficiente que os demais combustíveis, acabou proporcionando uma redução no rendimento médio do Setor Energético como um todo.

5.1.2 Setor Residencial

O aumento de rendimento médio decorreu de uma série de fatores, tais como:

- O aumento da participação do GLP (7 a 10 vezes mais eficiente que a lenha);
- O aumento de 80% no consumo da energia elétrica no setor (6% ao ano);
- O aumento de participação dos usos mais eficientes da energia elétrica, como por exemplo: os outros usos (aparelhos eletrônicos), o uso como força motriz (eletrodomésticos em geral) e o uso como calor de processo;
- A melhora de rendimento nos usos finais, como força motriz e iluminação.

5.1.3 Público, Comercial e Agropecuário

Em linhas gerais, esses três setores passaram por um processo semelhante ao descrito no Setor Residencial:

- Aumento do consumo de energia elétrica (64% no Setor Comercial, 60% no Setor Público e 149% no Setor Agropecuário);
- Aumento dos usos mais eficientes da eletricidade;
- Melhoria de eficiência de processos elétricos;
- Diminuição do consumo da lenha (43% no Setor Comercial, 83% no Setor Público e 40% no Setor Agropecuário).

5.1.4 Setor de Transportes

O uso de energia no Setor de Transportes está muito identificado com o uso força motriz e com os combustíveis gasolina, querosene, diesel e álcool, de forma que as modificações observadas estão, em grande parte, associadas à melhora da eficiência dos motores.

A redução no rendimento médio da 2ª para a 3ª coluna se deve ao aumento da participação da gasolina e do álcool no setor, cujas eficiências de uso são menores que as do diesel.

5.1.5 Setor Industrial

No Setor Industrial o rendimento médio passou de 61% a 67%. Foram ganhos 4 pontos percentuais devido ao aumento da eficiência dos equipamentos e ganhos 2 pontos percentuais devido às alterações estruturais do consumo. Contribuíram para esses ganhos, por exemplo, o maior uso de gás natural e de eletricidade, e também o maior crescimento de segmentos industriais mais eficientes em termos energéticos.

É importante salientar que a expansão do Setor Industrial tem ocorrido com a instalação de plantas industriais mais eficientes que as existentes.

5.2 Conclusões

Os resultados dos estudos mostram que houve uma melhora significativa no rendimento médio de uso da energia do Sistema Produtivo Brasileiro.

Assim, constata-se que, de 1983 a 1993, houve um aumento de apenas 28% (2,5% ao ano –eletricidade = 860 kcal/kWh) em termos de energia final, embora o aumento de energia útil seja estimado em 51% (4,2% ao ano).

O crescimento do PIB, no mesmo período, foi, no entanto, de apenas 31% (2,7% ao ano), aparentando correlacionar-se melhor com a variação da energia final do que com a energia útil.

Para explicar esse elevado aumento de consumo de energia útil por unidade de PIB, é conveniente lembrar, inicialmente, que nem toda energia útil se destina a atividades produtivas. Assim, a parcela da energia útil destinada ao setor residencial não se vincula diretamente ao sistema produtivo. Isso ocorre, também, com parte da energia útil destinada ao setor público e ao setor de transportes. Essa energia é consumida para gerar bem-estar à população, não se vinculando, todavia, à atividade produtiva.

Outro fato que explica o aumento da intensidade energética foi a opção do Brasil pelo forte crescimento de segmentos energo intensivos, com capacidade de geração de valor agregado desproporcional ao consumo de energia (alumínio, aço, soda-cloro, papel e celulose, fertilizantes etc.).

O contexto atual da economia mundial, em que alguns produtos tiveram drásticas reduções de preços, também contribuiu para esse aumento da intensidade.

6 Dados Agregados

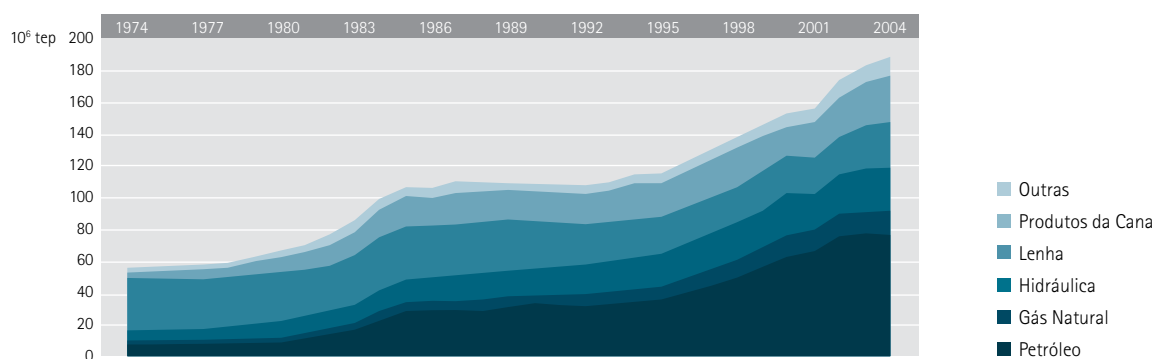
São apresentadas neste item as tabelas e os gráficos com os dados consolidados da evolução da produção, consumo, dependência externa de energia, composição setorial do consumo de energéticos e resumo da oferta interna de energia – período 1989/2004.

6.1 Produção de Energia Primária

■ Tabela 1.1.a | Produção de Energia Primária

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Não Renovável	39.934	40.748	40.767	41.266	42.291	44.164	45.707	51.487	55.510	63.323	70.552	79.778	83.490	95.867	97.829	99.418
Petróleo	30.623	32.550	32.117	32.466	33.169	34.446	35.776	40.521	43.590	50.512	56.612	63.849	66.742	75.124	77.580	76.843
Gás Natural	6.060	6.233	6.548	6.924	7.301	7.699	7.896	9.088	9.752	10.708	11.810	13.185	13.894	15.410	15.681	16.852
Carvão Vapor	2.221	1.595	1.954	1.794	1.784	1.943	1.967	1.792	2.111	2.067	2.110	2.603	2.175	1.935	1.785	2.016
Carvão Metalúrgico	675	320	147	81	37	76	68	85	58	13	19	10	10	63	38	137
Urânio (U ₃ O ₈)	355	51	0	0	0	0	0	0	0	23	0	132	669	3.335	2.745	3.569
Renovável	71.027	66.884	67.854	67.098	67.373	70.736	69.790	71.302	74.868	74.921	75.859	73.556	72.896	78.551	86.267	90.993
Energia Hidráulica	17.596	17.770	18.722	19.200	20.208	20.864	21.827	22.847	23.982	25.056	25.188	26.168	23.028	24.594	26.283	27.589
Lenha	32.953	28.537	26.701	25.089	24.803	24.858	23.261	21.969	21.663	21.261	22.126	23.054	22.437	23.636	25.965	28.178
Produtos da Cana-de-açúcar	18.480	18.451	20.093	20.064	19.378	22.010	21.778	23.397	25.939	25.155	24.575	19.895	22.800	25.272	28.357	29.367
Outras Renováveis	1.998	2.126	2.338	2.745	2.984	3.004	2.923	3.088	3.283	3.449	3.970	4.439	4.631	5.050	5.663	5.860
Total	110.961	107.632	108.621	108.365	109.664	114.900	115.496	122.789	130.378	138.244	146.410	153.334	156.386	174.418	184.097	190.411

■ Gráfico 1.1 | Produção de Energia Primária



■ Tabela 1.1.b | Produção de Energia Primária

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Não Renovável	36,0	37,9	37,5	38,1	38,6	38,4	39,6	41,9	42,6	45,8	48,2	52,0	53,4	55,0	53,1	52,2
Petróleo	27,6	30,2	29,6	30,0	30,2	30,0	31,0	33,0	33,4	36,5	38,7	41,6	42,7	43,1	42,1	40,4
Gás Natural	5,5	5,8	6,0	6,4	6,7	6,7	6,8	7,4	7,5	7,7	8,1	8,6	8,9	8,8	8,5	8,9
Carvão Vapor	2,0	1,5	1,8	1,7	1,6	1,7	1,7	1,5	1,6	1,5	1,4	1,7	1,4	1,1	1,0	1,1
Carvão Metalúrgico	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Urânio (U ₃ O ₈)	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,9	1,5	1,9
Renovável	64,0	62,1	62,5	61,9	61,4	61,6	60,4	58,1	57,4	54,2	51,8	48,0	46,6	45,0	46,9	47,8
Energia Hidráulica	15,9	16,5	17,2	17,7	18,4	18,2	18,9	18,6	18,4	18,1	17,2	17,1	14,7	14,1	14,3	14,5
Lenha	29,7	26,5	24,6	23,2	22,6	21,6	20,1	17,9	16,6	15,4	15,1	15,0	14,3	13,6	14,1	14,8
Produtos da Cana-de-açúcar	16,7	17,1	18,5	18,5	17,7	19,2	18,9	19,1	19,9	18,2	16,8	13,0	14,6	14,5	15,4	15,4
Outras Renováveis	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	2,9	3,0	2,9	3,1	3,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

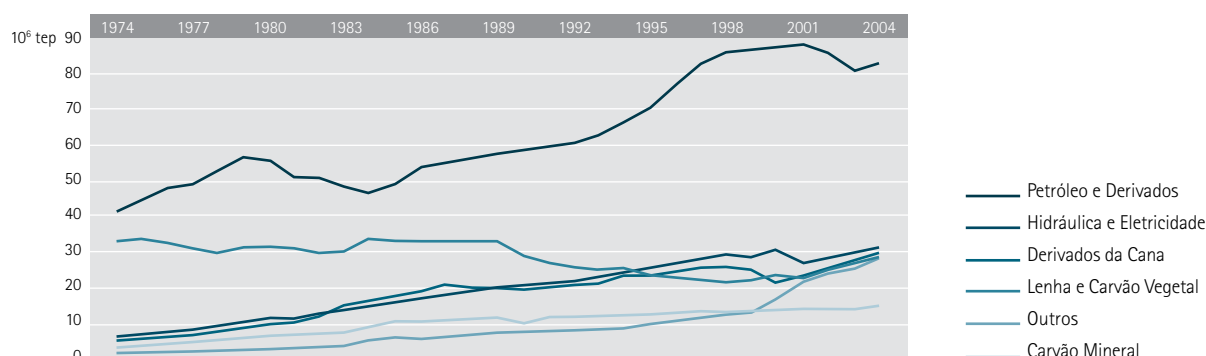
6.2 Evolução da Oferta Interna de Energia

■ Tabela 1.2.a | Evolução da Oferta Interna de Energia

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Energia Não-renovável	73.018	72.298	74.894	76.488	79.153	83.215	89.105	96.825	102.893	107.137	109.275	112.376	117.655	116.880	113.728	119.757
Petróleo e Derivados	57.513	57.749	59.115	60.869	63.042	66.692	70.786	77.605	82.561	86.346	87.417	86.743	87.975	85.373	81.069	83.381
Gás Natural	4.259	4.337	4.355	4.595	4.926	5.128	5.424	5.946	6.495	6.813	7.761	10.256	12.548	14.803	15.512	18.982
Carvão Mineral e Derivados	10.773	9.615	11.003	10.678	11.040	11.353	11.984	12.491	12.673	12.455	12.705	13.571	13.349	13.005	13.527	14.225
Urânio (U ₃ O ₈) e Derivados	473	598	422	347	145	43	911	783	1.164	1.522	1.391	1.806	3.783	3.698	3.621	3.170
Energia Renovável	73.793	69.702	70.032	69.441	70.547	74.227	73.870	74.947	77.790	78.442	79.958	78.239	76.272	81.858	88.206	93.613
Hidráulica e Eletricidade *	19.497	20.051	21.050	21.264	22.576	23.595	24.866	25.990	27.461	28.444	28.623	29.980	26.282	27.738	29.477	30.804
Lenha e Carvão Vegetal	32.953	28.537	26.701	25.089	24.793	24.854	23.266	21.976	21.668	21.265	22.130	23.060	22.443	23.639	25.973	28.193
Derivados da Cana-de-açúcar	19.346	18.988	19.943	20.342	20.194	22.773	22.814	23.893	25.378	25.284	25.235	20.761	22.916	25.431	27.093	28.756
Outras Renováveis	1.998	2.126	2.338	2.745	2.984	3.004	2.923	3.088	3.283	3.449	3.970	4.439	4.631	5.050	5.663	5.860
Total	146.811	142.000	144.926	145.929	149.700	157.442	162.975	171.771	180.683	185.578	189.233	190.615	193.927	198.737	201.934	213.370

* 1 kWh = 860 kcal (equivalente térmico teórico - primeiro princípio da termodinâmica). Ver Anexo 9, item D - Tratamento das informações.

■ Gráfico 1.2.a | Oferta Interna de Energia



■ Tabela 1.2.b | Evolução da Oferta Interna de Energia

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Energia Não Renovável	49,7	50,9	51,7	52,4	52,9	52,9	54,7	56,4	56,9	57,7	57,7	59,0	60,7	58,8	56,3	56,1
Petróleo e Derivados	39,2	40,7	40,8	41,7	42,1	42,4	43,4	45,2	45,7	46,5	46,2	45,5	45,4	43,0	40,1	39,1
Gás Natural	2,9	3,1	3,0	3,1	3,3	3,3	3,3	3,5	3,6	3,7	4,1	5,4	6,5	7,4	7,7	8,9
Carvão Mineral e Derivados	7,3	6,8	7,6	7,3	7,4	7,2	7,4	7,3	7,0	6,7	6,7	7,1	6,9	6,5	6,7	6,7
Urânio (U ₃ O ₈) e Derivados	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,6	0,5	0,6	0,8	0,7	0,9	2,0	1,9	1,8	1,5
Energia Renovável	50,3	49,1	48,3	47,6	47,1	47,1	45,3	43,6	43,1	42,3	42,3	41,0	39,3	41,2	43,7	43,9
Hidráulica e Eletricidade *	13,3	14,1	14,5	14,6	15,1	15,0	15,3	15,1	15,2	15,3	15,1	15,7	13,6	14,0	14,6	14,4
Lenha e Carvão Vegetal	22,4	20,1	18,4	17,2	16,6	15,8	14,3	12,8	12,0	11,5	11,7	12,1	11,6	11,9	12,9	13,2
Derivados da Cana-de-açúcar	13,2	13,4	13,8	13,9	13,5	14,5	14,0	13,9	14,0	13,6	13,3	10,9	11,8	12,8	13,4	13,5
Outras Renováveis	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5	2,8	2,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

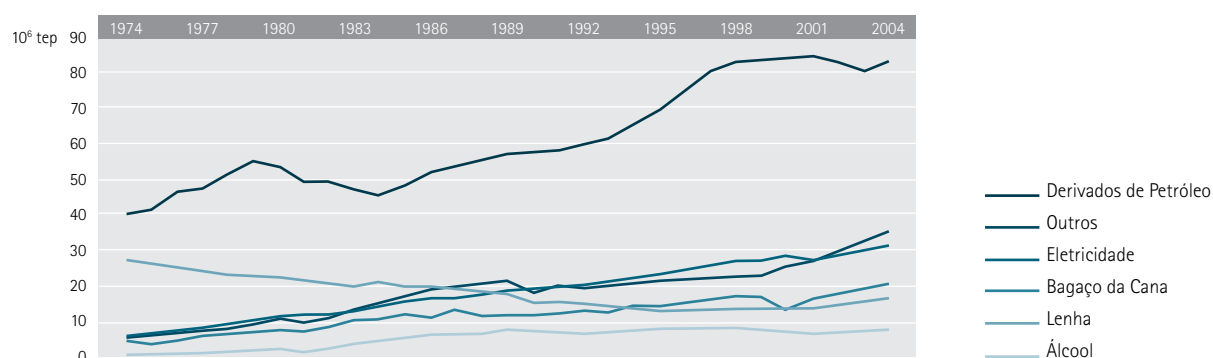
* 1 kWh = 860 kcal (equivalente térmico teórico - primeiro princípio da termodinâmica). Ver Anexo 8, item D - Tratamento das informações.

6.3 Evolução do Consumo Final por Fonte

■ Tabela 1.3.a | Evolução do Consumo Final por Fonte

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Gás Natural	3.073	3.094	3.107	3.297	3.632	3.757	3.930	4.540	4.928	5.096	5.603	7.115	8.254	10.066	10.880	12.185
Carvão Mineral	1.174	992	1.295	929	964	1.118	1.273	1.752	2.101	2.084	2.525	2.841	2.759	3.016	3.294	3.594
Lenha	17.187	15.636	15.375	14.650	13.802	13.764	13.045	12.895	12.919	13.296	13.500	13.627	13.699	14.471	15.218	15.752
Bagaço de Cana	11.384	11.266	12.093	12.779	12.483	14.546	14.345	14.943	16.674	16.684	16.687	13.381	15.676	17.495	19.355	20.273
Outras Fontes Primárias Renováveis	1.509	1.494	1.618	1.942	2.143	2.209	2.136	2.290	2.382	2.529	2.887	3.000	3.055	3.352	3.880	4.018
Gás de Coqueria	1.454	1.229	1.299	1.291	1.342	1.379	1.410	1.410	1.382	1.320	1.155	1.247	1.219	1.178	1.259	1.342
Coque de Carvão Mineral	6.169	5.132	6.152	6.239	6.597	6.725	6.808	6.807	6.695	6.538	5.829	6.506	6.327	6.673	6.688	6.817
Eletricidade	18.257	18.711	19.374	19.813	20.732	21.474	22.764	23.871	25.333	26.394	27.144	28.509	26.626	27.884	29.430	30.923
Carvão Vegetal	7.526	6.137	5.402	4.961	5.256	5.333	4.915	4.554	4.379	3.986	4.401	4.814	4.409	4.615	5.432	6.353
Álcool Etilico	6.884	6.346	6.455	6.329	6.685	7.182	7.481	7.729	7.436	7.389	7.410	6.457	6.052	6.557	6.253	6.961
Outras Secundárias - Alcatrão	257	225	275	263	275	276	253	241	318	248	215	219	212	199	212	224
Subtotal Derivados de Petróleo	56.406	57.334	57.759	59.352	61.564	64.926	69.338	74.328	80.227	82.872	83.127	84.234	83.899	82.653	80.212	82.688
Óleo Diesel	21.213	20.944	21.704	22.159	22.877	23.805	25.206	26.209	27.569	28.541	29.084	29.505	30.619	31.521	30.885	32.657
Óleo Combustível	9.606	9.709	8.941	9.568	10.272	10.524	11.129	12.047	12.301	11.997	10.544	9.500	8.469	8.239	7.223	6.431
Gasolina	6.591	7.485	8.103	8.062	8.479	9.286	11.106	12.998	14.215	14.834	13.828	13.319	13.051	12.468	13.162	13.642
Gás Liquefeito de Petróleo	5.451	5.688	5.650	5.969	6.005	6.124	6.484	6.842	7.116	7.335	7.661	7.844	7.742	7.402	6.996	7.182
Nafta	4.890	4.958	4.826	5.263	5.436	6.140	5.973	5.788	7.186	7.202	7.915	8.102	7.907	6.587	7.174	7.169
Querosene	2.348	2.190	2.279	2.124	2.202	2.200	2.524	2.666	2.959	3.227	3.014	3.242	3.380	3.254	2.294	2.450
Gás Canalizado	311	280	271	237	216	141	119	113	108	111	94	85	35	26	0	0
Outras Secundárias de Petróleo	2.981	2.848	2.986	3.014	3.131	3.555	3.791	4.191	5.028	5.401	6.883	8.186	8.820	8.695	8.700	8.994
Produtos Não-energético de Petróleo	3.015	3.233	2.998	2.956	2.946	3.152	3.007	3.475	3.746	4.223	4.103	4.450	3.876	4.461	3.778	4.163
Total	131.280	127.596	130.204	131.843	135.474	142.688	147.698	155.361	164.775	168.436	170.482	171.949	172.186	178.160	182.114	191.128

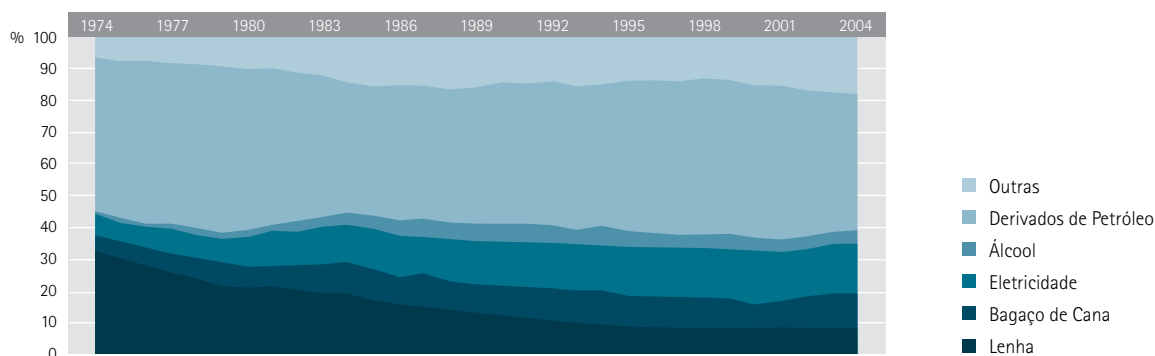
■ Gráfico 1.3.a | Consumo Final por Fonte



■ Tabela 1.3.b | Evolução do Consumo Final por Fonte

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,6	2,7	2,9	3,0	3,0	3,3	4,1	4,8	5,6	6,0	6,4
Carvão Mineral	0,9	0,8	1,0	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,2	1,5	1,7	1,6	1,7	1,8	1,9
Lenha	13,1	12,3	11,8	11,1	10,2	9,6	8,8	8,3	7,8	7,9	7,9	7,9	8,0	8,1	8,4	8,2
Bagaço de Cana	8,7	8,8	9,3	9,7	9,2	10,2	9,7	9,6	10,1	9,9	9,8	7,8	9,1	9,8	10,6	10,6
Outras Fontes Primárias Renováveis	1,1	1,2	1,2	1,5	1,6	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,9	2,1	2,1
Gás de Coqueria	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Coque de Carvão Mineral	4,7	4,0	4,7	4,7	4,9	4,7	4,6	4,4	4,1	3,9	3,4	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6
Eletricidade	13,9	14,7	14,9	15,0	15,3	15,0	15,4	15,4	15,4	15,7	15,9	16,6	15,5	15,7	16,2	16,2
Carvão Vegetal	5,7	4,8	4,1	3,8	3,9	3,7	3,3	2,9	2,7	2,4	2,6	2,8	2,6	2,6	3,0	3,3
Álcool Etilico	5,2	5,0	5,0	4,8	4,9	5,0	5,1	5,0	4,5	4,4	4,3	3,8	3,5	3,7	3,4	3,6
Outras Secundárias - Alcatrão	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Subtotal Derivados de Petróleo	43,0	44,9	44,4	45,0	45,4	45,5	46,9	47,8	48,7	49,2	48,8	49,0	48,7	46,4	44,0	43,3
Óleo Diesel	16,2	16,4	16,7	16,8	16,9	16,7	17,1	16,9	16,7	16,9	17,1	17,2	17,8	17,7	17,0	17,1
Óleo Combustível	7,3	7,6	6,9	7,3	7,6	7,4	7,5	7,8	7,5	7,1	6,2	5,5	4,9	4,6	4,0	3,4
Gasolina	5,0	5,9	6,2	6,1	6,3	6,5	7,5	8,4	8,6	8,8	8,1	7,7	7,6	7,0	7,2	7,1
Gás Liquefeito de Petróleo	4,2	4,5	4,3	4,5	4,4	4,3	4,4	4,4	4,3	4,4	4,5	4,6	4,5	4,2	3,8	3,8
Nafta	3,7	3,9	3,7	4,0	4,0	4,3	4,0	3,7	4,4	4,3	4,6	4,7	4,6	3,7	3,9	3,8
Querosene	1,8	1,7	1,8	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0	1,8	1,3	1,3
Gás Canalizado	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras Secundárias de Petróleo	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,5	2,6	2,7	3,1	3,2	4,0	4,8	5,1	4,9	4,8	4,7
Produtos Não-Energéticos de Petróleo	2,3	2,5	2,3	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	2,3	2,5	2,4	2,6	2,3	2,5	2,1	2,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Gráfico 1.3.b | Consumo Final por Fonte



6.4 Evolução do Consumo Final por Setor

Tabela 1.4.a | Evolução do Consumo Final por Setor

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Final	131.280	127.596	130.204	131.843	135.474	142.688	147.698	155.361	164.775	168.436	170.482	171.949	172.186	178.160	182.114	191.128
Consumo Final Não-energético	9.812	10.014	9.536	9.771	10.072	11.134	10.795	10.898	12.549	13.156	13.667	14.293	13.544	12.617	12.492	12.976
Consumo Final Energético	121.468	117.582	120.668	122.073	125.402	131.554	136.903	144.463	152.226	155.280	156.815	157.657	158.643	165.543	169.622	178.152
Setor Energético	12.547	12.042	12.550	12.360	12.480	13.323	12.832	13.842	15.423	14.369	13.447	12.847	13.575	14.391	15.832	16.409
Residencial	18.510	18.048	18.337	18.568	17.897	17.879	18.092	18.657	19.175	19.797	20.291	20.688	20.149	20.681	20.902	21.357
Comercial	2.715	2.936	2.926	3.079	3.035	3.160	3.451	3.689	4.023	4.344	4.558	4.968	4.781	4.935	4.994	5.188
Público	1.645	1.732	1.790	1.845	2.055	2.475	2.653	2.554	2.762	2.961	3.229	3.242	3.086	3.187	3.216	3.273
Agropecuário	6.532	6.027	6.148	6.074	6.433	6.652	7.051	7.288	7.528	7.308	7.536	7.322	7.729	7.812	8.152	8.276
Transportes - Total	32.755	32.964	34.473	34.550	35.946	37.757	41.335	44.783	46.882	48.852	47.949	47.385	47.802	49.163	48.160	51.432
Rodoviário	28.905	29.276	30.751	30.878	32.012	34.025	37.250	40.295	42.530	44.124	43.412	42.766	42.946	44.459	44.329	47.370
Ferrovial	730	633	619	642	652	512	545	505	427	451	451	511	561	535	636	646
Aéreo	2.078	1.967	2.059	1.936	2.044	2.097	2.436	2.600	2.926	3.207	2.989	3.182	3.271	3.134	2.241	2.402
Hidroviário	1.042	1.089	1.044	1.094	1.239	1.123	1.105	1.384	998	1.070	1.096	926	1.024	1.036	954	1.015
Industrial - Total	46.674	43.523	44.444	45.456	47.556	50.307	51.489	53.650	56.040	57.605	59.806	61.204	61.521	65.373	68.367	72.217
Cimento	2.213	2.267	2.360	1.956	1.999	2.012	2.357	2.802	3.155	3.303	3.309	3.363	3.381	3.132	2.808	2.648
Ferro-Gusa e Aço	14.875	12.225	12.643	12.595	13.522	14.087	13.962	13.706	14.225	13.905	13.910	15.285	14.767	15.729	16.701	17.945
Ferro-Ligas	1.252	945	1.063	1.125	1.208	1.059	972	1.244	1.005	949	1.005	1.182	932	1.135	1.470	1.563
Mineração e Pelotização	1.332	1.289	1.261	1.339	1.378	1.532	1.550	1.670	1.703	1.799	1.979	2.312	2.268	2.356	2.495	2.642
Não-ferrosos e Outros Metálicos	3.202	3.344	3.521	3.536	3.717	3.669	3.895	4.080	3.841	3.932	4.053	4.365	4.001	4.515	5.014	5.298
Química	4.258	4.234	4.241	4.340	4.302	4.534	4.780	5.192	5.933	5.617	6.163	6.421	6.357	6.595	6.547	7.115
Alimentos e Bebidas	7.977	8.346	8.426	9.455	9.515	10.940	11.276	11.737	12.364	13.674	14.523	12.514	14.418	15.839	16.659	17.599
Têxtil	1.238	1.212	1.172	1.117	1.187	1.124	1.097	1.125	1.037	1.036	1.023	1.124	1.068	1.117	1.080	1.186
Papel e Celulose	3.623	3.612	3.815	4.358	4.584	4.793	4.867	5.099	5.124	5.609	5.991	6.206	6.161	6.586	7.120	7.299
Cerâmica	2.748	2.331	2.262	2.274	2.473	2.528	2.521	2.711	2.883	2.949	2.962	3.068	2.989	3.057	3.126	3.215
Outros	3.955	3.720	3.680	3.361	3.671	4.029	4.213	4.285	4.771	4.833	4.888	5.363	5.179	5.311	5.346	5.707
Consumo Não-identificado	91	311	0	141	0	0	0	0	393	44	0	0	0	0	0	0

Tabela 1.4.b | Evolução do Consumo Final por Setor

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Final	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Consumo Final Não-energético	7,5	7,8	7,3	7,4	7,4	7,8	7,3	7,0	7,6	7,8	8,0	8,3	7,9	7,1	6,9	6,8
Consumo Final Energético	92,5	92,2	92,7	92,6	92,6	92,2	92,7	93,0	92,4	92,2	92,0	91,7	92,1	92,9	93,1	93,2
Setor Energético	9,6	9,4	9,6	9,4	9,2	9,3	8,7	8,9	9,4	8,5	7,9	7,5	7,9	8,1	8,7	8,6
Residencial	14,1	14,1	14,1	14,1	13,2	12,5	12,2	12,0	11,6	11,8	11,9	12,0	11,7	11,6	11,5	11,2
Comercial	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,6	2,7	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7
Público	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7
Agropecuário	5,0	4,7	4,7	4,6	4,7	4,7	4,8	4,7	4,6	4,3	4,4	4,3	4,5	4,4	4,5	4,3
Transportes - Total	25,0	25,8	26,5	26,2	26,5	26,5	28,0	28,8	28,5	29,0	28,1	27,6	27,8	27,6	26,4	26,9
Rodoviário	22,0	22,9	23,6	23,4	23,6	23,8	25,2	25,9	25,8	26,2	25,5	24,9	24,9	25,0	24,3	24,8
Ferrovial	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Aéreo	1,6	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,2	1,3
Hidroviário	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5
Industrial - Total	35,6	34,1	34,1	34,5	35,1	35,3	34,9	34,5	34,0	34,2	35,1	35,6	35,7	36,7	37,5	37,8
Cimento	1,7	1,8	1,8	1,5	1,5	1,4	1,6	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0	2,0	1,8	1,5	1,4
Ferro-Gusa e Aço	11,3	9,6	9,7	9,6	10,0	9,9	9,5	8,8	8,6	8,3	8,2	8,9	8,6	8,8	9,2	9,4
Ferro-Ligas	1,0	0,7	0,8	0,9	0,9	0,7	0,7	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,8	0,8
Mineração e Pelotização	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
Não-ferrosos e Outros Metálicos	2,4	2,6	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,3	2,3	2,4	2,5	2,3	2,5	2,8	2,8
Química	3,2	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,3	3,6	3,3	3,6	3,7	3,7	3,7	3,6	3,7
Alimentos e Bebidas	6,1	6,5	6,5	7,2	7,0	7,7	7,6	7,6	7,5	8,1	8,5	7,3	8,4	8,9	9,1	9,2
Têxtil	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
Papel e Celulose	2,8	2,8	2,9	3,3	3,4	3,4	3,3	3,3	3,1	3,3	3,5	3,6	3,6	3,7	3,9	3,8
Cerâmica	2,1	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Outros	3,0	2,9	2,8	2,5	2,7	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,9	3,1	3,0	3,0	2,9	3,0
Consumo Não-identificado	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

6.5 Evolução do Consumo Final Energético por Fonte

■ Tabela 1.5 | Evolução do Consumo Final Energético por Fonte

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	1.957	2.199	2.167	2.382	2.720	2.772	3.089	3.767	4.196	4.305	4.893	6.384	7.552	9.344	10.184	11.448
Carvão Mineral	1.174	992	1.295	929	964	1.118	1.273	1.752	2.101	2.084	2.525	2.841	2.759	3.016	3.294	3.594
Lenha	17.187	15.636	15.375	14.650	13.802	13.764	13.045	12.895	12.919	13.296	13.500	13.627	13.699	14.471	15.218	15.752
Bagaçõ de Cana	11.384	11.266	12.093	12.779	12.483	14.546	14.345	14.943	16.674	16.684	16.687	13.381	15.676	17.495	19.355	20.273
Lixívia	1.048	1.087	1.199	1.435	1.678	1.764	1.678	1.869	1.946	2.069	2.246	2.291	2.280	2.548	2.976	3.144
Outras Recuperações	461	407	419	507	465	445	458	421	436	460	641	709	775	804	904	874
Gás de Coqueria	1.454	1.229	1.299	1.291	1.342	1.379	1.410	1.410	1.382	1.320	1.155	1.247	1.219	1.178	1.259	1.342
Coque de Carvão Mineral	6.169	5.132	6.152	6.239	6.597	6.725	6.808	6.807	6.695	6.538	5.829	6.506	6.327	6.673	6.688	6.817
Eletricidade	18.257	18.711	19.374	19.813	20.732	21.474	22.764	23.871	25.333	26.394	27.144	28.509	26.626	27.884	29.430	30.923
Carvão Vegetal	7.526	6.137	5.402	4.961	5.256	5.333	4.915	4.554	4.379	3.986	4.401	4.814	4.409	4.615	5.432	6.353
Álcool Etilico	6.507	5.855	6.104	5.973	6.228	6.643	6.870	7.152	6.910	6.783	6.798	5.820	5.377	6.085	5.794	6.445
Outras Secundárias - Alcatrão	191	115	156	215	220	200	186	74	97	58	78	77	75	78	38	50
Subtotal Derivados de Petróleo	48.154	48.816	49.632	50.901	52.917	55.390	60.063	64.947	69.157	71.303	70.918	71.450	71.869	71.351	69.049	71.140
Óleo Diesel	21.213	20.944	21.704	22.159	22.877	23.805	25.206	26.209	27.569	28.541	29.084	29.505	30.619	31.521	30.885	32.657
Óleo Combustível	9.606	9.709	8.941	9.568	10.272	10.524	11.129	12.047	12.301	11.997	10.544	9.500	8.469	8.239	7.223	6.431
Gasolina	6.591	7.485	8.103	8.062	8.479	9.286	11.106	12.998	14.215	14.834	13.828	13.319	13.051	12.468	13.162	13.642
Gás Liquefeito de Petróleo	5.451	5.688	5.650	5.969	6.005	6.124	6.484	6.842	7.116	7.335	7.661	7.844	7.742	7.402	6.996	7.182
Nafta	0	0	0	0	0	5	30	11	4	4	4	4	4	4	0	0
Querosene	2.238	2.109	2.199	2.058	2.140	2.168	2.490	2.629	2.931	3.202	2.988	3.180	3.286	3.161	2.221	2.379
Gás Canalizado	311	280	271	237	216	141	119	113	108	111	94	85	35	26	0	0
Outras Secundárias de Petróleo	2.745	2.601	2.764	2.848	2.928	3.338	3.499	4.099	4.914	5.279	6.715	8.014	8.664	8.530	8.562	8.848
Total	121.468	117.582	120.668	122.073	125.402	131.554	136.903	144.463	152.226	155.280	156.815	157.657	158.643	165.543	169.622	178.152

6.6 Evolução do Consumo Final Não-energético por Fonte

■ Tabela 1.6 | Evolução do Consumo Final Não-energético por Fonte

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	1.116	895	940	915	912	984	841	772	732	791	710	731	702	722	696	737
Álcool Etilico Anidro	43	32	0	0	64	67	64	81	72	125	144	122	70	46	72	75
Álcool Etilico Hidratado	334	459	351	356	392	471	548	497	454	481	467	515	605	426	387	441
Outras Secundárias - Alcatrão	67	109	119	49	56	76	67	167	221	190	137	142	137	121	174	174
Subtotal Derivados de Petróleo	8.216	8.519	8.126	8.451	8.647	9.536	9.276	9.381	11.070	11.569	12.209	12.783	12.030	11.302	11.163	11.548
Nafta	4.890	4.958	4.826	5.263	5.436	6.135	5.943	5.777	7.182	7.198	7.912	8.098	7.903	6.583	7.174	7.169
Querosene Iluminante	110	82	80	66	62	32	34	37	27	26	26	62	94	93	72	71
Gás de Refinaria	201	246	222	166	203	218	292	92	115	123	168	172	156	165	138	145
Outros	3.015	3.233	2.998	2.956	2.946	3.152	3.007	3.475	3.746	4.223	4.103	4.450	3.876	4.461	3.778	4.163
Total	9.776	10.014	9.536	9.771	10.072	11.134	10.795	10.898	12.549	13.156	13.667	14.293	13.544	12.617	12.492	12.976

6.7 Dependência Externa de Energia

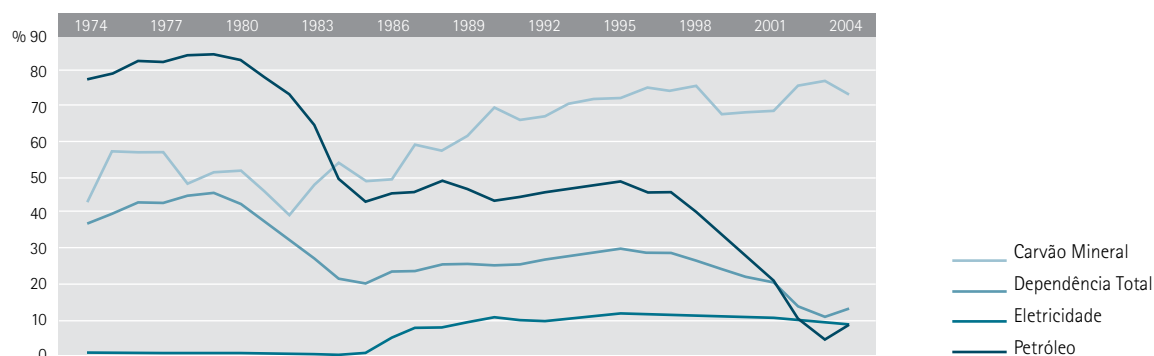
■ Tabela 1.7 | Dependência Externa de Energia *

	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total	Mil tep	37.762	36.350	37.640	40.049	42.499	45.421	49.911	50.445	53.194	50.199	46.589	43.728	41.816	28.696	22.490	27.994
	%	25,4	25,2	25,7	27,0	27,9	28,3	30,2	29,1	29,0	26,6	24,1	22,2	21,1	14,1	10,9	12,8
Petróleo	Mil bep/d	545	512	526	573	602	653	706	713	775	704	609	486	397	187	71	133
	%	46,5	43,4	44,4	46,1	46,9	47,9	49,0	46,2	46,5	40,6	34,5	27,1	22,5	10,8	4,3	7,8
Carvão Mineral	Mil T	10.803	10.720	11.831	11.387	12.134	12.799	13.567	14.563	14.591	14.592	13.925	14.846	14.618	15.096	16.133	16.127
	%	61,7	69,6	66,6	66,9	70,5	71,7	72,0	75,2	73,8	76,0	67,9	68,1	67,9	75,3	77,6	73,5
Eletricidade	GWh	22.106	26.538	27.080	24.014	27.550	31.767	35.352	36.558	40.470	39.404	39.961	44.338	37.848	36.573	37.145	37.385
	%	9,1	10,6	10,4	9,0	9,9	10,9	11,4	11,2	11,6	10,9	10,7	11,3	10,3	9,6	9,3	8,8

Valores negativos correspondem a exportação líquida.

* Diferença entre a demanda interna de energia (inclusive perdas de transformação, distribuição e armazenagem) e a produção interna.

■ Gráfico 1.7 | Dependência Externa de Energia



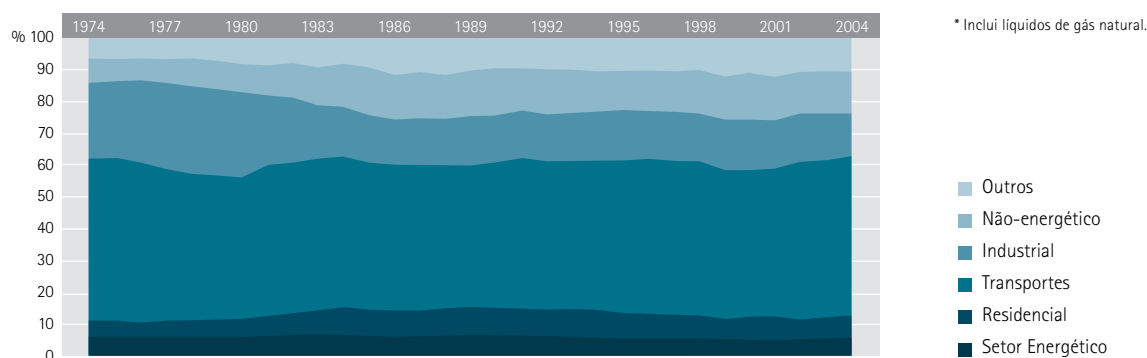
6.8 Composição Setorial do Consumo Total de Derivados de Petróleo

■ Tabela 1.8 | Composição Setorial do Consumo Total de Derivados de Petróleo *

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total (Mil tep)	57.998	58.632	59.120	61.107	63.142	66.604	71.327	76.711	82.870	85.813	87.255	88.134	88.043	85.655	82.792	85.455
Consumo na Transformação	2,7	2,2	2,3	2,9	2,5	2,5	2,8	3,1	3,2	3,4	4,7	4,4	4,7	3,5	3,1	3,2
Centrais Elet. Serv. Público	1,9	1,3	1,4	1,7	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1	2,4	3,6	3,2	3,3	2,4	2,2	2,3
Centrais Elet. Autoprodutoras	0,9	0,9	0,9	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,1	0,9	0,9
Consumo Final Energético	83,0	83,3	84,0	83,3	83,8	83,2	84,2	84,7	83,5	83,1	81,3	81,1	81,6	83,3	83,4	83,2
Setor Energético	6,4	6,1	5,5	5,6	5,7	5,8	5,2	5,1	5,4	5,2	4,6	4,6	4,8	4,8	5,3	5,4
Residencial	8,9	9,0	9,1	9,2	9,2	8,7	8,5	8,2	7,6	7,3	7,4	7,3	7,3	7,2	6,9	6,8
Comercial	1,1	1,2	1,1	1,1	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
Público	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,9	0,9	0,6	0,6	0,7	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7
Agropecuário	6,2	5,6	5,7	5,7	6,1	6,1	6,1	5,9	5,7	5,3	5,4	5,2	5,7	5,7	6,0	5,7
Transportes	45,0	46,0	47,8	46,6	46,9	46,5	48,1	48,9	48,1	48,8	46,9	46,7	47,5	49,2	49,7	50,9
Industrial	15,1	14,5	14,3	14,6	14,7	14,4	14,7	15,2	14,9	15,1	15,4	15,7	14,7	14,6	14,2	13,1
Consumo Não-identificado	0,2	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo Final Não-energético	14,2	14,5	13,7	13,8	13,7	14,3	13,0	12,2	13,4	13,5	14,0	14,5	13,7	13,2	13,5	13,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Inclui líquidos de gás natural.

■ Gráfico 1.8 | Consumo Total de Derivados de Petróleo *



* Inclui líquidos de gás natural.

6.9 Composição Setorial do Consumo de Eletricidade

■ Tabela 1.9 | Composição Setorial do Consumo de Eletricidade

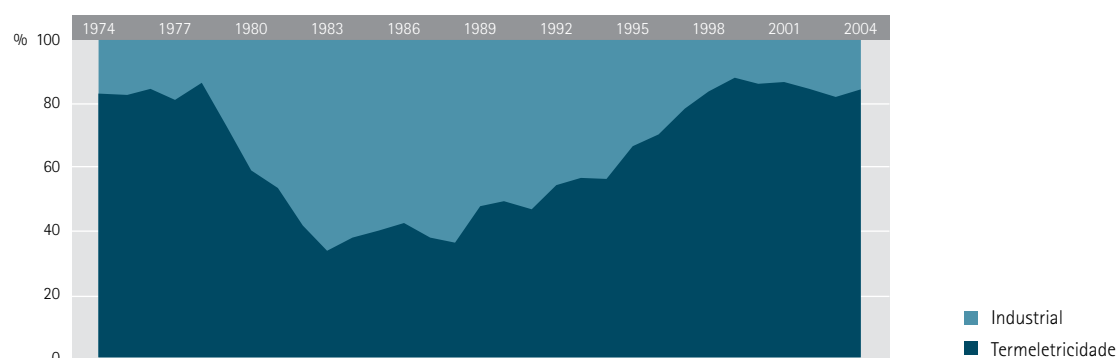
	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Final (Mil tep)	18.257	18.711	19.374	19.813	20.732	21.474	22.764	23.871	25.333	26.394	27.144	28.509	26.626	27.884	29.430	30.923
Setor Energético	3,1	3,1	3,5	3,4	3,3	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1	3,3	3,2	3,6	3,6	3,5	3,6
Residencial	20,6	22,4	22,6	22,5	22,2	22,4	24,0	24,9	25,1	25,9	25,7	25,2	23,8	22,4	22,3	21,9
Comercial	10,6	10,9	10,8	11,3	11,4	11,6	12,2	12,5	13,0	13,5	13,8	14,3	14,4	14,0	14,1	13,9
Público	8,1	8,3	8,3	8,5	8,5	8,6	8,7	8,7	8,8	8,9	8,9	8,8	8,8	8,7	8,7	8,4
Agropecuário	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,7	3,8	4,0	3,9	4,0	4,0	4,2	4,1
Transportes	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Industrial	53,9	51,6	51,0	50,6	50,8	50,5	48,0	46,7	46,0	44,4	43,9	44,2	45,0	47,1	47,0	47,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

6.10 Composição Setorial do Consumo Total de Carvão Vapor

■ Tabela 1.10 | Composição Setorial do Consumo Total de Carvão Vapor

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Total (Mil tep)	2.258	1.948	2.426	2.059	1.822	1.956	1.962	1.906	2.036	1.783	2.580	2.662	2.632	1.802	1.917	2.080
Termeletricidade	48,3	49,4	46,7	54,9	56,6	56,2	66,6	70,0	78,0	84,2	88,5	86,8	87,0	84,2	82,3	85,1
Industrial	51,7	50,6	53,3	45,1	43,4	43,8	33,4	30,0	22,0	15,8	11,5	13,2	13,0	15,8	17,7	14,9
Cimento	28,2	29,9	33,3	20,0	18,3	17,9	13,1	10,4	4,5	0,8	0,5	0,2	0,4	0,5	1,7	0,5
Química	5,1	4,9	5,4	6,6	7,0	6,3	6,6	6,1	5,5	5,5	5,0	2,8	2,7	3,6	3,8	1,8
Alimentos e Bebidas	4,9	5,5	3,0	3,7	4,4	4,0	4,6	4,4	3,2	2,7	1,2	1,8	2,3	2,8	3,0	2,3
Papel e Celulose	6,7	6,8	5,4	5,9	6,2	4,3	4,8	4,9	4,5	3,9	3,1	3,1	3,4	4,2	4,3	4,3
Outras Indústrias	6,8	3,5	6,2	8,9	7,4	11,2	4,4	4,2	4,3	3,0	1,8	5,2	4,3	4,7	4,9	6,0
Outros Setores	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Gráfico 1.10 | Consumo Total de Carvão Vapor



6.11 Composição Setorial do Consumo Final Energético da Biomassa

■ Tabela 1.11 | Composição Setorial do Consumo Final Energético de Biomassa

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Final Energético (Mil tep)	44.113	40.388	40.592	40.304	39.911	42.495	41.311	41.835	43.265	43.278	44.274	40.642	42.216	46.018	49.679	52.840
Setor Energético	16,1	16,6	18,5	17,6	17,2	17,7	17,4	18,2	19,9	17,3	15,2	13,6	13,8	13,9	14,8	14,1
Residencial	21,8	21,3	21,0	21,1	18,7	17,1	15,8	15,3	14,9	15,2	15,4	17,2	17,2	17,6	17,0	16,2
Comercial e Público	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Agropecuário	5,4	5,4	5,2	4,8	4,7	4,4	4,6	4,5	4,3	4,1	3,9	4,0	3,9	3,9	4,0	4,0
Transportes	14,8	14,5	15,0	14,8	15,6	15,6	16,6	17,1	16,0	15,7	15,4	14,3	12,7	13,2	11,7	12,2
Industrial	41,6	41,8	39,7	41,2	43,4	44,8	45,2	44,6	44,6	47,4	49,8	50,5	52,0	51,1	52,2	53,2
Cimento	1,0	1,0	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,7	0,8	1,0
Ferro-Gusa e Aço	12,1	10,8	9,1	8,5	9,4	9,1	8,6	7,4	7,5	6,9	7,7	9,0	8,1	7,7	8,2	9,3
Ferro-Ligas	1,5	0,9	1,2	1,0	1,3	1,0	0,9	1,4	1,0	0,8	0,9	1,2	0,7	0,9	1,2	1,2
Mineração e Pelotização	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Não-ferrosos e Outros Metálicos	0,6	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Química	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3
Alimentos e Bebidas	14,0	15,9	15,9	18,3	18,4	20,6	21,5	21,7	22,7	25,4	26,5	23,8	27,5	27,9	27,5	27,5
Têxtil	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Papel e Celulose	5,0	5,4	5,5	6,5	7,1	7,1	7,2	7,1	7,0	7,9	8,2	9,3	9,0	8,8	9,3	9,1
Cerâmica	4,3	4,0	3,8	3,5	3,8	3,6	3,5	3,8	3,8	3,7	3,8	4,1	3,8	3,3	3,1	3,1
Outros	1,8	1,8	1,7	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,3	1,2	1,4	1,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

6.12 Oferta Interna de Energia 1940-2004

■ Tabela 1.12.a | Oferta Interna de Energia

	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2002	2003	2004
Petróleo, Gás Natural e Derivados	1.522	1.456	4.280	8.574	12.668	16.354	25.420	44.289	56.485	52.185	62.085	76.210	96.999	100.176	96.580	102.363
Carvão Mineral e Derivados	1.520	1.333	1.583	1.760	1.412	1.833	2.437	3.201	5.902	10.021	9.615	11.984	13.571	13.005	13.527	14.225
Hidráulica e Eletricidade	352	413	536	925	1.580	2.193	3.420	6.219	11.063	15.499	20.051	24.866	29.980	27.738	29.477	30.804
Lenha e Carvão Vegetal	19.795	22.631	25.987	28.428	31.431	33.692	31.852	33.154	31.083	32.925	28.537	23.266	23.060	23.639	25.973	28.193
Produtos da Cana	563	579	892	1.318	2.131	2.992	3.593	4.161	9.217	17.877	18.988	22.814	20.761	25.431	27.093	28.756
Outras *	0	0	0	0	0	0	223	363	1.010	2.500	2.724	3.834	6.245	8.748	9.284	9.030
Total	23.752	26.411	33.278	41.004	49.222	57.064	66.945	91.386	114.761	131.006	142.000	162.975	190.615	198.737	201.934	213.370

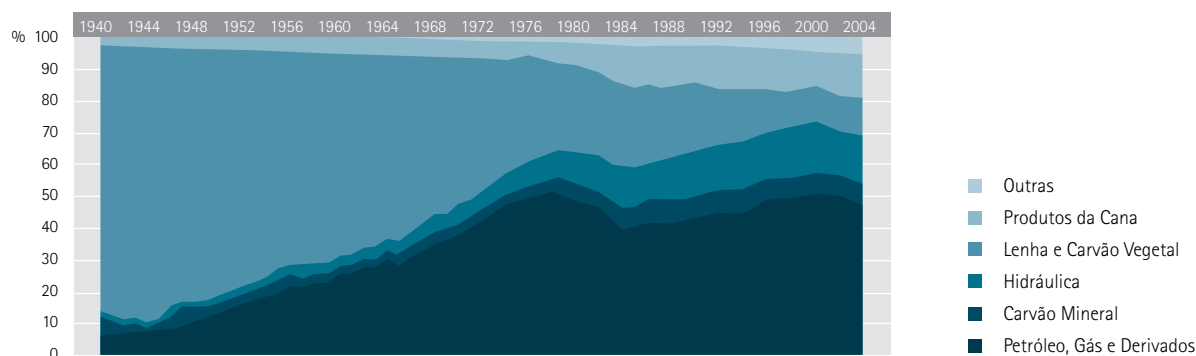
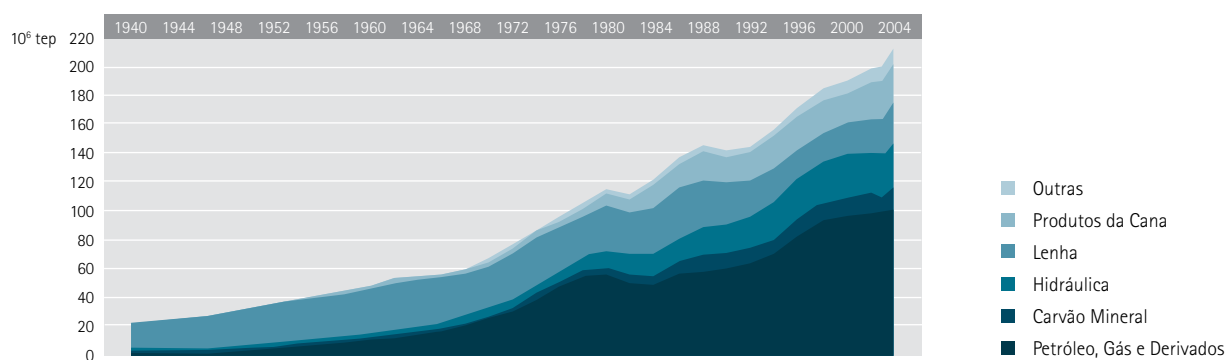
* Inclui Outras Fontes Primárias Renováveis e Urânio.

■ Tabela 1.12.b | Oferta Interna de Energia

	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2002	2003	2004
Petróleo, Gás Natural e Derivados	6,4	5,5	12,9	20,9	25,7	28,7	38,0	48,5	49,2	39,8	43,7	46,8	50,9	50,4	47,8	48,0
Carvão Mineral e Derivados	6,4	5,0	4,8	4,3	2,9	3,2	3,6	3,5	5,1	7,6	6,8	7,4	7,1	6,5	6,7	6,7
Hidráulica e Eletricidade	1,5	1,6	1,6	2,3	3,2	3,8	5,1	6,8	9,6	11,8	14,1	15,3	15,7	14,0	14,6	14,4
Lenha e Carvão Vegetal	83,3	85,7	78,1	69,3	63,9	59,0	47,6	36,3	27,1	25,1	20,1	14,3	12,1	11,9	12,9	13,2
Produtos da Cana	2,4	2,2	2,7	3,2	4,3	5,2	5,4	4,6	8,0	13,6	13,4	14,0	10,9	12,8	13,4	13,5
Outras *	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,9	1,9	1,9	2,4	3,3	4,4	4,6	4,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Inclui Outras Fontes Primárias Renováveis e Urânio.

■ Gráfico 1.12 | Oferta Interna de Energia





2

Oferta e Demanda de Energia por Fonte 1989 / 2004

Conteúdo Total de Fontes Primárias

Total de Fontes Secundárias

1 Conteúdo Total de Fontes Primárias

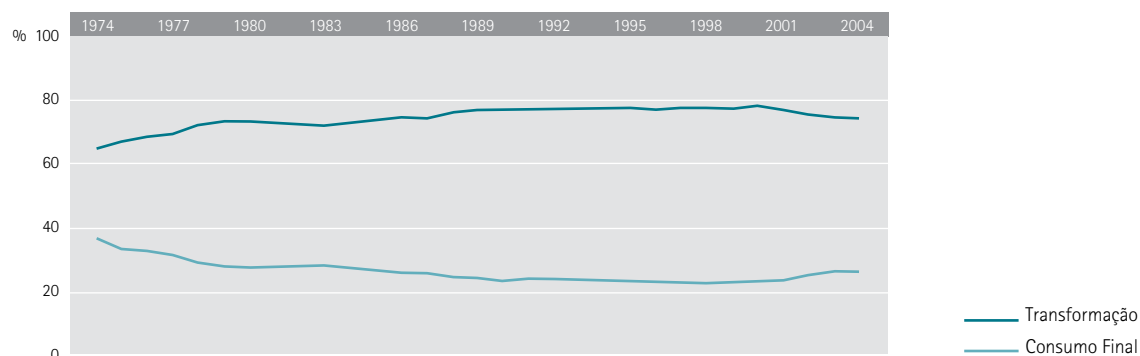
■ Tabela 2.1 | Total de Fontes Primárias

10³ tep

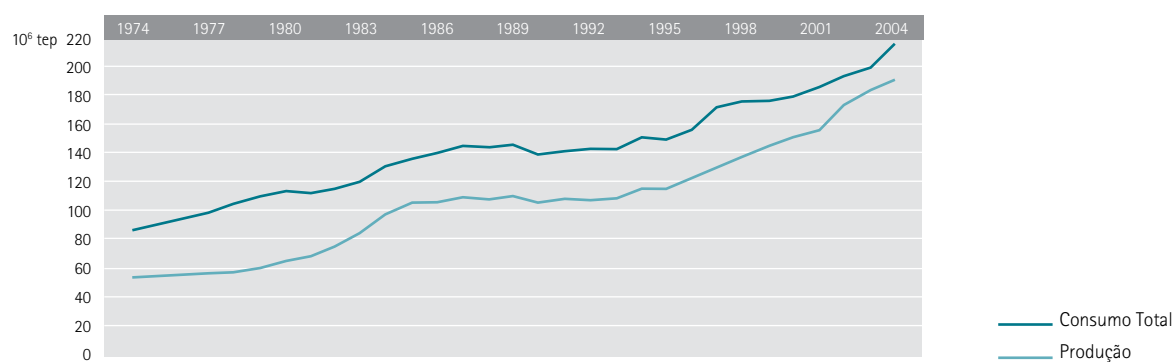
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	110.961	107.632	108.621	108.365	109.664	114.900	115.496	122.789	130.378	138.244	146.410	153.334	156.386	174.418	184.097	190.411
Importação	37.506	36.969	35.068	35.014	34.319	36.843	34.706	40.321	47.677	43.470	33.978	32.894	36.872	37.648	34.316	41.365
Exportação	0	0	0	0	0	0	-694	-107	-132	0	-30	-963	-5.719	-12.131	-12.507	-12.507
Var. Est. Perdas e Ajustes *	-1.970	-3.392	-1.418	-731	537	630	340	-6.719	-4.908	-5.241	-3.646	-5.095	-563	-6.259	-5.036	-3.501
Consumo Total	146.497	141.209	142.271	142.648	144.520	152.373	149.848	156.284	173.015	176.473	176.712	180.169	186.976	193.677	200.869	215.768
Transformação	112.170	108.727	108.783	109.051	111.497	116.979	115.119	119.864	134.010	136.784	135.510	140.205	143.535	145.276	148.242	159.946
Consumo Final	34.327	32.482	33.488	33.597	33.023	35.394	34.729	36.420	39.004	39.689	41.202	39.964	43.441	48.400	52.627	55.822
Consumo Final Não-energético	1.116	895	940	915	912	984	841	772	732	791	710	731	702	722	696	737
Consumo Final Energético	33.211	31.587	32.547	32.682	32.111	34.410	33.888	35.648	38.272	38.898	40.492	39.233	42.739	47.678	51.931	55.084
Setor Energético	7.937	7.521	8.233	7.895	7.802	8.439	8.068	8.743	9.794	8.772	8.291	7.588	8.033	8.938	10.114	10.409
Residencial	8.906	7.964	7.933	7.951	6.959	6.768	6.153	6.051	6.133	6.290	6.491	6.670	6.980	7.810	8.137	8.255
Comercial	115	116	110	103	108	105	116	132	164	138	125	144	212	247	283	287
Público	3	4	4	2	4	4	6	5	8	11	9	7	18	38	36	48
Agropecuário	2.355	2.169	2.107	1.921	1.875	1.847	1.884	1.869	1.851	1.777	1.724	1.638	1.638	1.796	1.992	2.131
Transportes	11	10	6	0	22	40	43	32	41	116	140	275	503	862	1.169	1.390
Rodoviário	2	2	2	0	22	40	43	32	41	116	140	275	503	862	1.169	1.390
Ferrovário	9	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	13.884	13.803	14.155	14.810	15.341	17.207	17.617	18.816	20.281	21.795	23.713	22.910	25.355	27.987	30.201	32.565
Cimento	721	667	900	497	380	398	468	539	623	478	344	364	342	298	389	292
Ferro-Gusa e Aço	426	353	375	392	563	715	877	1.239	1.553	1.757	2.148	2.429	2.368	2.802	3.092	3.391
Ferro-Ligas	0	4	7	13	38	37	14	34	43	39	84	96	86	108	95	91
Mineração e Pelotização	88	87	102	87	73	77	252	408	428	368	487	542	720	637	591	831
Não-ferrosos e Outros Metálicos	38	65	57	65	79	140	72	124	146	107	167	306	286	439	440	566
Química	711	678	734	748	770	806	832	836	1.174	1.222	1.438	1.560	1.638	1.881	1.916	2.286
Alimentos e Bebidas	6.357	6.669	6.663	7.608	7.599	8.977	9.132	9.428	10.023	11.227	11.993	9.962	11.944	13.296	14.153	15.093
Têxtil	206	211	211	170	180	188	200	295	173	175	186	252	265	314	354	392
Papel e Celulose	2.380	2.385	2.444	2.818	3.051	3.209	3.183	3.218	3.265	3.641	3.928	4.124	4.276	4.511	5.133	5.365
Cerâmica	2.029	1.712	1.658	1.550	1.681	1.727	1.635	1.749	1.795	1.798	1.847	1.963	2.076	2.259	2.399	2.465
Outros	927	972	1.004	861	926	932	952	946	1.059	981	1.091	1.310	1.354	1.440	1.638	1.792
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Inclusive energia não aproveitada e reinjeção.

■ Gráfico 2.1a | Estrutura do Consumo de Fontes Primárias



■ Gráfico 2.1b | Fontes Primárias



■ Tabela 2.2 | Petróleo

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção ¹	34.543	36.590	36.145	36.538	37.329	38.766	40.216	45.603	48.832	56.587	63.921	71.844	75.014	84.434	87.024	86.197
Importação ²	34.336	33.121	30.510	30.748	29.487	32.061	29.209	33.095	33.341	31.933	27.289	23.109	24.243	22.165	19.885	26.162
Exportação	0	0	0	0	0	0	-780	-120	-148	0	-34	-1.084	-6.428	-13.635	-14.030	-14.030
Var. Est. Perdas e Ajustes	300	-1.613	-556	1.237	2.404	2.209	2.505	-2.182	-235	-422	574	-1.432	2.655	601	135	-104
Consumo Total	69.179	68.098	66.099	68.523	69.220	73.036	71.150	76.396	81.790	88.098	91.750	92.437	95.484	93.565	93.014	98.225
Transformação ²	69.179	68.098	66.099	68.523	69.220	73.036	71.150	76.396	81.790	88.098	91.750	92.437	95.484	93.565	93.014	98.225

¹ Não inclui líquido de Gás Natural.

² Inclui condensados de Nafta e LGN importado.

■ Gráfico 2.2 | Petróleo

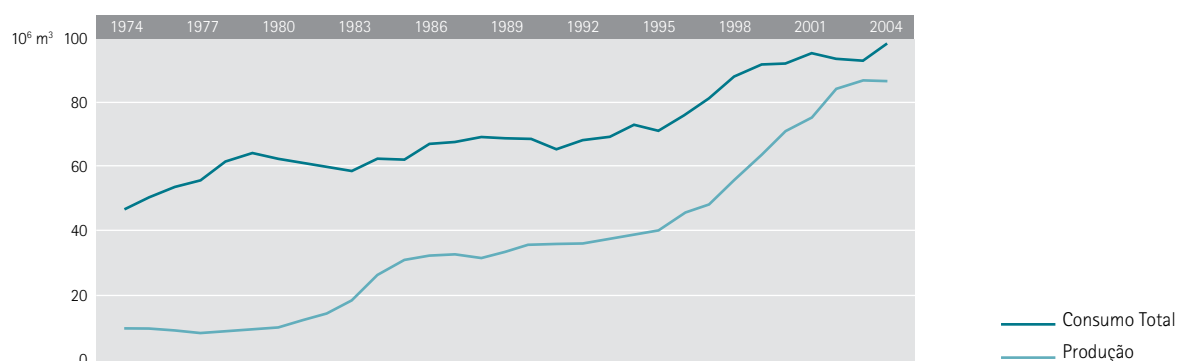


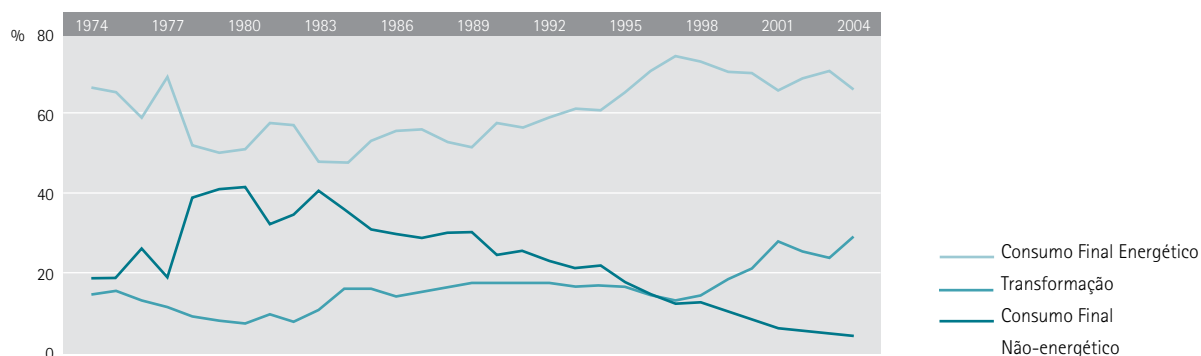
Tabela 2.3 | Gás Natural

10⁶ m³

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	6.105	6.279	6.597	6.976	7.355	7.756	7.955	9.156	9.825	10.788	11.898	13.283	13.998	15.525	15.792	16.971
Importação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	2.211	4.608	5.369	5.055	8.086
Var. Est. Perdas e Ajustes *	-1.967	-2.116	-2.383	-2.483	-2.535	-2.633	-2.633	-3.212	-3.592	-4.084	-4.566	-5.403	-5.777	-5.839	-4.906	-5.684
Consumo Total	4.138	4.163	4.214	4.493	4.820	5.123	5.322	5.944	6.233	6.704	7.732	10.091	12.829	15.055	15.941	19.373
Transformação	730	749	756	798	804	860	887	850	825	965	1.417	2.126	3.579	3.783	3.753	5.708
Produção de Derivados de Petróleo	660	663	673	642	645	681	674	584	561	616	785	1.150	1.250	772	848	1.115
Geração Elétrica	70	86	83	156	159	179	213	266	264	349	632	976	2.329	3.011	2.905	4.593
Consumo Final	3.408	3.414	3.458	3.695	4.016	4.263	4.435	5.094	5.408	5.739	6.315	7.965	9.250	11.272	12.188	13.665
Consumo Final Não-energético	1.263	1.010	1.061	1.040	1.037	1.119	956	878	768	845	807	831	798	821	791	838
Consumo Final Energético	2.145	2.404	2.397	2.655	2.979	3.144	3.479	4.216	4.640	4.894	5.508	7.134	8.452	10.451	11.397	12.827
Setor Energético	894	859	768	840	974	1.025	989	1.199	1.226	1.471	1.696	2.278	2.419	2.722	2.938	3.168
Residencial	2	5	6	6	20	30	52	72	81	87	79	114	140	154	196	206
Comercial / Público	1	3	4	3	13	18	36	49	92	71	57	86	180	250	275	299
Transportes	2	2	2	0	25	46	49	36	47	132	159	313	572	980	1.328	1.580
Rodoviário	2	2	2	0	25	46	49	36	47	132	159	313	572	980	1.328	1.580
Industrial	1.246	1.535	1.617	1.806	1.947	2.025	2.353	2.860	3.194	3.133	3.517	4.343	5.141	6.343	6.658	7.572
Cimento	33	40	40	40	6	6	27	31	37	53	58	56	27	32	16	23
Ferro-Gusa e Aço	406	379	410	440	435	505	682	841	804	687	731	832	835	1.023	1.035	1.064
Ferro-Ligas	0	4	8	15	29	30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Mineração e Pelotização	93	92	96	74	83	87	91	125	175	121	161	161	322	207	217	260
Não-ferrosos e Outros Metálicos	24	31	33	35	49	40	19	29	41	28	61	168	185	317	372	514
Química	336	358	390	458	481	512	580	686	1.085	1.168	1.220	1.423	1.555	1.853	1.876	2.344
Alimentos e Bebidas	65	149	141	190	196	180	186	288	168	227	255	257	306	462	491	558
Têxtil	30	59	69	80	86	91	107	213	81	89	107	195	211	270	300	339
Papel e Celulose	34	62	73	90	101	104	142	162	162	165	249	310	448	452	484	521
Cerâmica	68	69	67	100	112	118	129	102	116	152	177	296	489	803	896	872
Outros	157	292	290	284	369	352	390	383	525	443	498	645	763	924	970	1.076

* Inclusive não-aproveitada e reinjeção.

Gráfico 2.3 | Gás Natural



■ Tabela 2.4 | Carvão Vapor

	10 ³ t															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	5.619	4.096	4.959	4.605	4.537	5.015	5.093	4.672	5.557	5.496	5.630	6.791	5.639	5.046	4.587	5.192
Exportação/Importação	0	0	0	0	0	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Var. Est. Perdas e Ajustes	170	851	1.124	677	139	-101	69	248	-280	-832	1.116	176	1.278	-316	316	159
Consumo Total	5.789	4.947	6.083	5.282	4.676	5.021	5.162	4.920	5.277	4.664	6.746	6.967	6.917	4.730	4.903	5.351
Transformação *	3.084	2.758	3.232	3.171	2.874	3.128	3.699	3.643	4.243	4.011	6.080	6.177	6.125	4.061	4.153	4.674
Consumo Final	2.705	2.189	2.851	2.111	1.802	1.893	1.463	1.277	1.034	653	666	790	792	669	750	677
Consumo Final Energético	2.705	2.189	2.851	2.111	1.802	1.893	1.463	1.277	1.034	653	666	790	792	669	750	677
Transportes	14	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferroviário	14	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	2.691	2.178	2.845	2.111	1.802	1.893	1.463	1.277	1.034	653	666	790	792	669	750	677
Cimento	1.467	1.256	1.705	890	715	748	546	398	178	28	24	12	20	18	74	21
Ferro-Gusa e Aço	165	49	34	11	15	18	17	17	17	11	11	11	12	11	10	12
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mineração e Pelotização	0	0	22	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não-ferrosos e Outros Metálicos	0	0	0	0	0	122	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
Química	329	260	375	390	362	354	358	328	315	263	288	167	157	147	162	83
Alimentos e Bebidas	236	232	167	172	180	176	192	190	154	107	76	113	138	122	138	117
Têxtil	7	8	7	7	7	8	6	5	4	0	0	0	0	0	0	0
Papel e Celulose	307	273	269	247	235	177	187	195	189	138	161	169	181	156	169	182
Cerâmica	162	80	145	156	177	178	145	128	148	99	48	74	93	67	100	112
Outros	18	20	121	193	111	91	12	16	5	7	58	244	191	148	97	150
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Geração de energia elétrica.

■ Tabela 2.5 | Carvão Metalúrgico

	10 ³ t															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	1.052	499	229	126	58	119	106	133	90	20	30	15	15	98	59	214
Importação	9.552	10.146	10.758	10.399	10.975	11.212	11.790	12.847	12.883	12.908	12.772	13.234	13.000	13.012	13.493	14.081
Var. Est. Perdas e Ajustes	-119	-358	-493	293	401	-80	-78	-408	-177	-261	-406	-23	-158	-101	-330	82
Consumo Total	10.485	10.287	10.494	10.818	11.434	11.251	11.818	12.572	12.796	12.667	12.396	13.226	12.857	13.009	13.222	14.377
Transformação *	10.485	10.287	10.494	10.818	11.199	10.897	10.984	10.976	10.562	10.230	9.383	9.861	9.589	9.316	9.229	9.939
Consumo Final na Indústria	0	0	0	0	235	354	834	1.596	2.234	2.437	3.013	3.365	3.268	3.693	3.993	4.438
Cimento	0	0	0	0	0	0	200	378	590	420	233	240	230	170	240	38
Ferro-Gusa e Aço	0	0	0	0	235	354	363	664	1.136	1.554	2.030	2.227	2.141	2.566	2.944	3.313
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	19	20	6	0	46	49	49	59	22	0
Mineração e Pelotização	0	0	0	0	0	0	233	403	371	354	467	541	591	615	541	814
Não-ferrosos e Outros Metálicos	0	0	0	0	0	0	19	131	131	109	151	214	166	217	152	154
Outros Não-especificados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	94	91	67	94	119

* Processado em coquearias.

■ Tabela 2.6 | Energia Hidráulica

	GWh															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	204.690	206.708	217.782	223.343	235.065	242.705	253.905	265.769	278.972	291.469	293.000	304.403	267.876	286.092	305.616	320.797
Consumo Total	204.690	206.708	217.782	223.343	235.065	242.705	253.905	265.769	278.972	291.469	293.000	304.403	267.876	286.092	305.616	320.797
Transformação	204.690	206.708	217.782	223.343	235.065	242.705	253.905	265.769	278.972	291.469	293.000	304.403	267.876	286.092	305.616	320.797
Geração Pública	201.104	203.594	214.609	220.583	231.695	239.467	250.456	261.445	274.586	286.358	287.317	298.563	262.665	274.338	294.274	308.584
Geração de Autoprodutores	3.586	3.114	3.173	2.760	3.370	3.238	3.449	4.324	4.386	5.111	5.683	5.840	5.211	11.754	11.342	12.213

■ Tabela 2.7 | Urânio (U_3O_8)

	t															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	35,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	13,0	66,0	328,9	270,7	352,1
Importação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	139,0	827,0	533,9	0,6	61,0	161,0	353,1	212,5	50,0
Var. Est. Perdas e Ajustes	-35,0	-5,0	116,0	0,0	43,4	135,5	76,0	-139,0	-105,0	-34,7	18,7	126,0	219,0	-94,8	-41,1	180,3
Consumo Total	0,0	0,0	116,0	0,0	43,4	135,5	76,0	0,0	722,0	501,5	19,3	200,0	446,0	587,2	442,1	582,3
Transformação *	0,0	0,0	116,0	0,0	43,4	135,5	76,0	0,0	722,0	501,5	19,3	200,0	446,0	587,2	442,1	582,3

* Produção de urânio contido no UO₂ dos elementos combustíveis.

■ Tabela 2.8 | Caldo de Cana

	10 ³ t															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	99.035	99.776	112.673	99.358	94.029	98.986	95.510	105.627	118.285	101.921	88.171	73.030	72.919	76.974	89.149	92.024
Consumo Total	99.035	99.776	112.673	99.358	94.029	98.986	95.510	105.627	118.285	101.921	88.171	73.030	72.919	76.974	89.149	92.024
Transformação *	99.035	99.776	112.673	99.358	94.029	98.986	95.510	105.627	118.285	101.921	88.171	73.030	72.919	76.974	89.149	92.024

* Processado nas destilarias para produção de álcool etílico.

Tabela 2.9 | Lenha

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	106.343	92.091	86.167	80.966	80.043	80.218	75.066	70.897	69.909	68.610	71.403	74.398	72.407	76.274	83.758	90.896
Importação	0	0	0	0	0	0	3	5	2	12	12	12	0	0	0	0
Consumo Total	106.343	92.091	86.167	80.966	80.043	80.218	75.069	70.902	69.913	68.622	71.415	74.410	72.406	76.274	83.758	90.896
Transformação *	50.879	41.632	36.551	33.689	35.504	35.799	32.971	29.287	28.221	25.714	27.850	30.434	28.199	29.575	34.668	40.083
Geração Elétrica	364	390	383	483	551	415	403	417	453	428	450	473	363	420	391	381
Produção de Carvão Vegetal	50.515	41.242	36.168	33.206	34.953	35.384	32.568	28.870	27.768	25.286	27.400	29.961	27.836	29.155	34.277	39.702
Consumo Final	55.464	50.459	49.616	47.277	44.539	44.419	42.098	41.615	41.692	42.908	43.565	43.976	44.207	46.699	49.090	50.814
Consumo Final Energético	55.464	50.459	49.616	47.277	44.539	44.419	42.098	41.615	41.692	42.908	43.565	43.976	44.207	46.699	49.090	50.814
Residencial	28.735	25.687	25.583	25.642	22.402	21.756	19.710	19.322	19.562	20.052	20.722	21.202	22.129	24.767	25.691	26.044
Comercial	370	370	350	328	320	295	289	303	294	279	271	243	230	210	250	230
Público	8	8	6	4	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropecuário	7.600	7.000	6.800	6.198	6.050	5.962	6.081	6.033	5.973	5.734	5.562	5.286	5.286	5.790	6.420	6.869
Transportes	8	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferroviário	8	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	18.743	17.386	16.872	15.105	15.763	16.403	16.016	15.957	15.863	16.843	17.010	17.245	16.562	15.932	16.729	17.670
Cimento	11	7	0	4	3	3	5	13	2	27	43	71	30	1	1	1
Mineração e Pelotização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferro-Ligas e Outros Metálicos	55	122	89	110	154	117	132	67	128	131	167	193	160	208	250	290
Química	810	705	680	540	568	586	469	375	338	314	300	240	168	134	150	157
Alimentos e Bebidas	6.540	6.340	6.467	5.719	5.776	5.810	5.694	5.808	5.692	5.806	5.864	5.981	5.802	5.686	5.550	5.717
Têxtil	570	500	475	310	326	336	333	340	323	313	298	261	256	248	290	302
Papel e Celulose	2.369	2.427	2.173	2.380	2.464	2.884	2.932	2.428	2.325	3.166	3.231	3.381	3.313	3.145	3.358	3.674
Cerâmica	5.888	5.035	4.783	4.366	4.715	4.822	4.533	4.986	5.136	5.187	5.265	5.258	5.047	4.795	4.950	5.198
Outros	2.500	2.250	2.205	1.676	1.757	1.845	1.918	1.940	1.919	1.899	1.842	1.860	1.786	1.715	2.180	2.333

* Produção de carvão vegetal e geração elétrica.

Gráfico 2.4 | Lenha

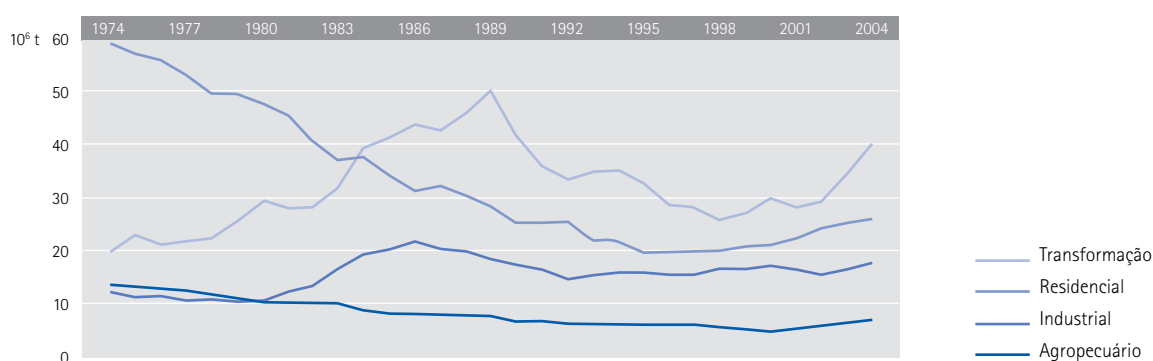


Tabela 2.10 | Melão

10³ t

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	4.230	4.480	4.544	5.032	4.696	5.866	6.561	7.709	7.669	8.573	9.275	7.245	9.026	10.295	11.215	11.779
Consumo Total	4.230	4.480	4.544	5.032	4.696	5.866	6.561	7.709	7.669	8.573	9.275	7.245	9.026	10.295	11.215	11.779
Transformação *	4.230	4.480	4.544	5.032	4.696	5.866	6.561	7.709	7.669	8.573	9.275	7.245	9.026	10.295	11.215	11.779

* Processado nas destilarias para produção de álcool etílico.

Tabela 2.11 | Bagaço de Cana

10³ t

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	55.330	54.776	58.801	62.002	60.564	70.543	69.847	73.632	82.039	82.183	82.487	66.309	78.040	87.233	97.321	101.795
Consumo Total	55.330	54.776	58.801	62.002	60.564	70.543	69.847	73.632	82.039	82.183	82.487	66.309	78.040	87.233	97.321	101.795
Transformação *	1.856	1.854	1.995	1.975	1.929	2.214	2.463	3.438	3.714	3.810	4.102	3.454	4.406	5.052	6.440	6.604
Consumo Final	53.474	52.922	56.806	60.027	58.635	68.329	67.384	70.194	78.325	78.373	78.385	62.855	73.634	82.181	90.881	95.191
Consumo Final Energético	53.474	52.922	56.806	60.027	58.635	68.329	67.384	70.194	78.325	78.373	78.385	62.855	73.634	82.181	90.881	95.191
Setor Energético	33.331	31.503	35.347	33.395	32.155	35.372	33.680	35.837	40.420	35.126	31.715	25.942	27.406	30.032	34.625	35.032
Industrial	20.143	21.419	21.459	26.632	26.490	32.957	33.704	34.357	37.905	43.247	46.670	36.913	46.228	52.149	56.256	60.159
Química	210	190	185	196	210	240	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentos e Bebidas	19.558	20.976	20.965	26.269	26.096	32.597	33.420	34.247	37.785	43.125	46.602	36.799	46.112	52.036	56.075	60.020
Papel e Celulose	350	233	283	143	142	80	22	110	116	122	67	114	116	113	181	139
Outros	25	20	26	24	32	40	42	0	4	0	1	0	0	0	0	0

* Geração de energia elétrica.

Tabela 2.12 | Lixívia

10³ t

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	4.221	4.594	5.192	6.210	7.029	7.637	7.375	8.101	8.491	8.948	9.845	10.111	10.063	11.259	13.012	13.826
Consumo Total	4.221	4.594	5.192	6.210	7.029	7.637	7.375	8.101	8.491	8.948	9.845	10.111	10.063	11.259	13.012	13.826
Transformação *	556	793	998	1.192	1.161	1.468	1.505	1.563	1.685	1.710	1.988	2.099	2.089	2.348	2.618	2.847
Consumo Final	3.665	3.801	4.194	5.018	5.868	6.169	5.870	6.538	6.806	7.238	7.857	8.012	7.974	8.911	10.394	10.979
Consumo Final Energético	3.665	3.801	4.194	5.018	5.868	6.169	5.870	6.538	6.806	7.238	7.857	8.012	7.974	8.911	10.394	10.979
Industrial	3.665	3.801	4.194	5.018	5.868	6.169	5.870	6.538	6.806	7.238	7.857	8.012	7.974	8.911	10.394	10.979
Papel e Celulose	3.665	3.801	4.194	5.018	5.868	6.169	5.870	6.538	6.806	7.238	7.857	8.012	7.974	8.911	10.394	10.979

* Geração de energia elétrica.

Tabela 2.13 | Outras Recuperações

10² tep

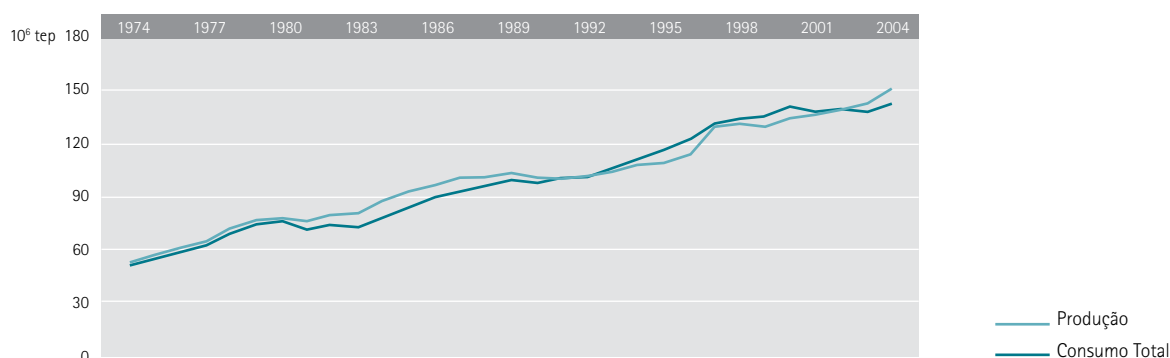
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	791	813	854	970	975	821	815	772	856	891	1.155	1.548	1.754	1.831	1.937	1.901
Consumo Total	791	813	854	970	975	821	815	772	856	891	1.155	1.548	1.754	1.831	1.937	1.901
Transformação *	330	406	435	463	510	376	357	351	420	431	514	839	979	1.027	1.033	1.027
Consumo Final	461	407	419	507	465	445	458	421	436	460	641	709	775	804	904	874
Consumo Final Energético	461	407	419	507	465	445	458	421	436	460	641	709	775	804	904	874
Industrial	461	407	419	507	465	445	458	421	436	460	641	709	775	804	904	874
Cimento	47	42	54	49	40	41	37	30	61	99	95	109	129	135	164	233
Papel e Celulose	341	309	315	415	378	359	373	337	340	351	368	406	463	491	569	505
Outras Indústrias	73	56	50	43	47	45	48	54	35	10	178	194	183	178	171	136

* Geração de energia elétrica e produção de álcool etílico.

Tabela 2.14 | Total de Fontes Secundárias

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ² tep															
Produção	103.862	101.478	101.395	101.791	104.115	109.997	109.391	114.705	129.496	132.276	130.936	135.416	138.145	140.376	143.064	152.917
Importação	6.454	6.269	7.887	8.482	17.152	15.324	16.820	18.026	18.979	18.903	18.373	18.932	18.979	17.865	16.775	20.161
Exportação	-6.982	-5.020	-4.392	-5.020	-7.213	-7.042	-4.201	-4.199	-4.783	-6.907	-7.428	-8.741	-11.336	-12.558	-13.393	-15.090
Var. Est. Perdas e Ajustes	-2.682	-4.098	-5.013	-3.582	-8.386	-7.713	-4.409	-4.572	-12.157	-9.015	-4.431	-4.842	-6.731	-6.512	-7.935	-13.798
Consumo Total	100.653	98.629	99.876	101.671	105.667	110.565	117.601	123.960	131.535	135.257	137.450	140.765	139.058	139.171	138.512	144.192
Transformação	3.699	3.515	3.160	3.424	3.216	3.271	4.632	5.019	5.763	6.510	8.169	8.780	10.313	9.411	9.024	8.885
Consumo Final	96.953	95.114	96.717	98.247	102.451	107.294	112.969	118.941	125.771	128.747	129.280	131.985	128.745	129.760	129.487	135.306
Consumo Final Não-energético	8.696	9.119	8.596	8.856	9.159	10.150	9.954	10.126	11.818	12.366	12.957	13.562	12.842	11.895	11.796	12.238
Consumo Final Energético	88.258	85.996	88.121	89.391	93.292	97.144	103.015	108.815	113.954	116.381	116.323	118.424	115.904	117.865	117.691	123.068
Setor Energético	4.610	4.521	4.317	4.465	4.678	4.885	4.764	5.100	5.629	5.597	5.156	5.259	5.542	5.453	5.718	6.001
Residencial	9.603	10.083	10.405	10.617	10.937	11.111	11.938	12.606	13.042	13.507	13.801	14.018	13.168	12.871	12.765	13.102
Comercial	2.600	2.821	2.815	2.976	2.927	3.056	3.335	3.557	3.859	4.206	4.433	4.825	4.569	4.688	4.711	4.901
Público	1.642	1.727	1.787	1.843	2.051	2.472	2.648	2.548	2.754	2.950	3.220	3.235	3.069	3.149	3.180	3.225
Agropecuário	4.177	3.858	4.041	4.153	4.558	4.805	5.166	5.418	5.677	5.532	5.813	5.684	6.091	6.016	6.160	6.145
Transportes	32.744	32.955	34.467	34.550	35.924	37.716	41.292	44.752	46.840	48.736	47.809	47.109	47.299	48.301	46.992	50.042
Rodoviário	28.903	29.274	30.749	30.878	31.990	33.984	37.207	40.263	42.488	44.008	43.273	42.491	42.443	43.597	43.161	45.979
Ferrovário	721	625	615	642	652	512	545	505	427	451	451	511	561	535	636	646
Aéreo	2.078	1.967	2.059	1.936	2.044	2.097	2.436	2.600	2.926	3.207	2.989	3.182	3.271	3.134	2.241	2.402
Hidroviário	1.042	1.089	1.044	1.094	1.239	1.123	1.105	1.384	998	1.070	1.096	926	1.024	1.036	954	1.015
Industrial	32.790	29.720	30.289	30.647	32.215	33.101	33.872	34.834	35.759	35.810	36.093	38.294	36.166	37.386	38.167	39.652
Cimento	1.493	1.600	1.459	1.459	1.619	1.614	1.889	2.263	2.532	2.825	2.965	2.999	3.039	2.834	2.419	2.357
Ferro-Gusa e Aço	14.449	11.871	12.268	12.203	12.959	13.371	13.085	12.467	12.672	12.148	11.762	12.855	12.399	12.927	13.609	14.553
Ferro-Ligas	1.252	941	1.056	1.111	1.170	1.023	958	1.210	962	910	920	1.086	846	1.027	1.375	1.473
Mineração e Pelotização	1.244	1.202	1.160	1.252	1.305	1.456	1.298	1.262	1.275	1.431	1.492	1.771	1.548	1.719	1.904	1.811
Não-ferrosos e Outros Metálicos	3.164	3.279	3.464	3.471	3.638	3.529	3.823	3.956	3.695	3.825	3.886	4.059	3.716	4.076	4.574	4.732
Química	3.547	3.556	3.508	3.592	3.531	3.728	3.948	4.356	4.760	4.395	4.726	4.861	4.719	4.714	4.631	4.829
Alimentos e Bebidas	1.619	1.677	1.763	1.847	1.916	1.963	2.144	2.309	2.341	2.446	2.530	2.552	2.474	2.543	2.506	2.506
Têxtil	1.032	1.001	961	947	1.007	936	896	829	864	860	836	872	803	802	726	794
Papel e Celulose	1.244	1.227	1.371	1.540	1.533	1.583	1.683	1.881	1.860	1.968	2.064	2.082	1.884	2.075	1.987	1.934
Cerâmica	719	618	603	724	792	800	886	962	1.088	1.151	1.115	1.105	914	798	727	750
Outros	3.028	2.748	2.675	2.500	2.745	3.097	3.261	3.339	3.711	3.851	3.797	4.052	3.825	3.872	3.707	3.915
Consumo Não-identificado	91	311	0	141	0	0	0	0	393	44	0	0	0	0	0	0

Gráfico 2.5 | Fontes Secundárias



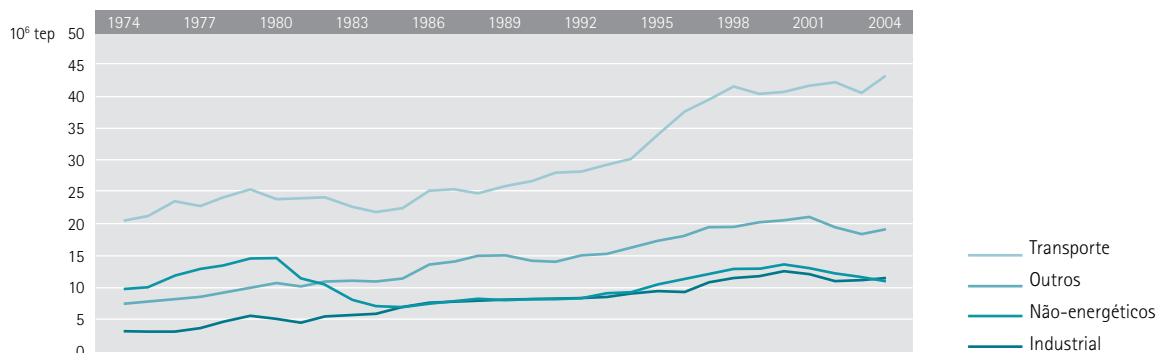
■ Tabela 2.15 | Derivados de Petróleo e de Gás Natural

10³ tep

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	62.054	61.728	59.378	61.335	61.775	65.400	64.143	68.392	73.925	78.985	81.587	82.962	85.770	84.151	84.666	89.611
Importação	3.561	2.991	4.261	5.455	13.240	10.607	11.297	13.020	13.856	14.263	13.947	13.969	14.464	13.275	10.457	9.869
Exportação	-6.852	-5.020	-4.392	-5.019	-7.114	-6.885	-3.989	-4.087	-4.689	-6.828	-7.215	-8.620	-11.166	-12.162	-12.991	-13.916
Var. Est. Perdas e Ajustes *	-595	-905	26	-548	-4.641	-2.437	-57	-563	-169	-607	-1.064	-177	-1.024	391	662	-108
Consumo Total	57.998	58.632	59.120	61.107	63.142	66.604	71.327	76.711	82.870	85.813	87.255	88.134	88.043	85.655	82.792	85.455
Transformação	1.592	1.297	1.361	1.755	1.578	1.679	1.988	2.383	2.643	2.941	4.128	3.900	4.144	3.002	2.580	2.766
Consumo Final	56.406	57.334	57.759	59.352	61.564	64.926	69.338	74.328	80.227	82.872	83.127	84.234	83.899	82.653	80.212	82.688
Consumo Final Não-energético	8.252	8.519	8.126	8.451	8.647	9.536	9.276	9.381	11.070	11.569	12.209	12.783	12.030	11.302	11.163	11.548
Consumo Final Energético	48.154	48.816	49.632	50.901	52.917	55.390	60.063	64.947	69.157	71.303	70.918	71.450	71.869	71.351	69.049	71.140
Setor Energético	3.684	3.594	3.275	3.395	3.589	3.832	3.686	3.949	4.496	4.446	3.976	4.043	4.255	4.154	4.397	4.594
Residencial	5.139	5.260	5.404	5.601	5.795	5.786	6.039	6.275	6.279	6.303	6.434	6.421	6.409	6.182	5.724	5.841
Comercial	612	720	666	686	513	515	503	509	515	571	624	677	668	726	487	528
Público	152	165	171	165	284	624	662	477	533	609	808	724	736	737	625	637
Agropecuário	3.618	3.273	3.399	3.496	3.862	4.078	4.371	4.564	4.742	4.528	4.718	4.574	5.021	4.901	4.926	4.858
Transportes - Total	26.126	26.997	28.270	28.474	29.593	30.972	34.318	37.501	39.832	41.853	40.909	41.182	41.818	42.136	41.113	43.508
Rodoviário	22.396	23.419	24.645	24.905	25.761	27.341	30.337	33.111	35.578	37.225	36.474	36.671	37.066	37.512	37.367	39.535
Ferroviário	610	522	522	540	549	411	441	406	329	350	350	403	457	454	552	557
Aéreo	2.078	1.967	2.059	1.936	2.044	2.097	2.436	2.600	2.926	3.207	2.989	3.182	3.271	3.134	2.241	2.402
Hidroviário	1.042	1.089	1.044	1.094	1.239	1.123	1.105	1.384	998	1.070	1.096	926	1.024	1.036	954	1.015
Industrial - Total	8.733	8.496	8.447	8.943	9.281	9.583	10.485	11.671	12.367	12.949	13.448	13.829	12.963	12.516	11.777	11.174
Cimento	841	997	922	1.001	1.132	1.088	1.312	1.560	1.895	2.234	2.339	2.382	2.453	2.285	1.844	1.749
Ferro-Gusa e Aço	506	466	455	492	531	554	466	471	518	516	492	508	572	538	691	539
Ferro-Ligas	0	20	9	9	9	0	0	0	0	136	88	101	102	99	151	149
Mineração e Pelotização	659	557	536	605	682	761	755	749	720	816	916	1.132	954	1.059	1.089	1.012
Não-ferrosos e Outros Metálicos	774	757	783	801	900	860	1.055	1.293	1.197	1.316	1.441	1.476	1.368	1.356	1.695	1.671
Química	2.396	2.379	2.361	2.406	2.251	2.413	2.646	3.044	3.393	3.032	3.308	3.378	3.298	3.190	2.983	2.954
Alimentos e Bebidas	799	788	842	898	912	931	1.050	1.137	1.101	1.150	1.169	1.161	1.106	994	893	798
Têxtil	491	459	431	417	440	356	343	314	335	333	284	272	227	213	126	125
Papel e Celulose	573	566	642	768	705	747	841	1.025	947	972	1.064	1.038	871	948	827	721
Cerâmica	517	448	441	567	628	634	707	767	856	920	882	871	684	559	482	487
Outros	1.176	1.057	1.024	979	1.092	1.239	1.309	1.310	1.405	1.525	1.467	1.510	1.327	1.276	995	967
Consumo Não-identificado	91	311	0	141	0	0	0	0	393	44	0	0	0	0	0	0

* Inclui energia não aproveitada.

■ Gráfico 2.6 | Consumo Total de Derivados de Petróleo e de Gás Natural

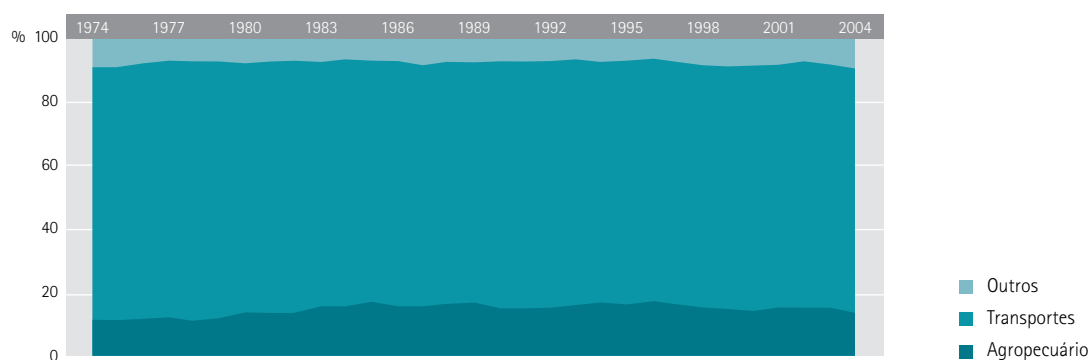


■ Tabela 2.16 | Óleo Diesel

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ m ³															
Produção	24.656	24.160	23.844	24.300	23.450	26.216	25.879	26.729	27.959	29.409	31.521	31.316	32.369	32.549	35.421	39.235
Importação	973	681	1.821	2.257	4.384	3.267	4.250	4.907	5.892	6.207	5.223	5.859	6.585	6.389	3.820	2.695
Exportação	-664	-255	-185	-294	-790	-940	-653	-409	-598	-540	-590	-753	-848	-805	-821	-965
Var. Est. Perdas e Ajustes	21	3	104	4	-48	-439	557	-103	-211	-247	42	20	-59	545	-112	-288
Consumo Total	24.986	24.589	25.584	26.267	26.996	28.104	30.033	31.124	33.042	34.829	36.196	36.442	38.047	38.678	38.308	40.677
Transformação *	743	653	657	817	721	763	1.084	1.023	1.378	1.722	2.252	1.768	1.957	1.525	1.887	2.166
Consumo Final	24.243	23.936	24.927	25.450	26.275	27.341	28.949	30.101	31.664	33.107	33.944	34.674	36.090	37.153	36.421	38.511
Consumo Final Energético	24.243	23.936	24.927	25.450	26.275	27.341	28.949	30.101	31.664	33.107	33.944	34.674	36.090	37.153	36.421	38.511
Sector Energético	441	490	516	576	377	282	169	196	211	245	280	297	304	105	181	174
Comercial	53	45	48	50	55	80	82	81	80	87	84	79	71	94	101	121
Público	86	94	100	85	92	210	211	93	173	178	293	139	134	202	139	147
Agropecuário	4.101	3.710	3.878	3.976	4.394	4.610	4.910	5.145	5.351	5.191	5.389	5.232	5.723	5.628	5.690	5.621
Transportes	19.206	19.232	20.040	20.394	20.914	21.618	23.014	24.063	25.269	26.796	27.304	28.311	29.279	30.450	29.550	31.616
Rodoviário	18.135	18.266	19.050	19.389	19.898	20.795	22.143	23.160	24.604	26.045	26.498	27.511	28.372	29.569	28.599	30.588
Ferrovário	697	597	600	620	630	472	505	466	378	406	408	474	538	535	651	657
Hidroviário	374	369	390	385	386	351	366	437	287	345	398	326	369	346	300	371
Industrial	356	365	345	369	443	541	563	523	580	610	594	616	579	674	760	832
Cimento	15	12	12	12	15	19	18	18	23	25	30	28	27	29	31	36
Ferro-Gusa e Aço	48	48	47	41	42	46	21	14	38	32	32	35	26	41	43	47
Mineração e Pelotização	91	89	85	90	123	154	155	138	170	190	182	186	196	187	232	254
Química	27	26	28	30	35	79	86	113	112	94	101	97	89	140	161	176
Alimentos e Bebidas	24	22	21	25	28	34	39	40	41	40	39	45	46	59	72	87
Têxtil	3	3	3	3	4	2	1	4	4	7	7	6	4	2	2	2
Papel e Celulose	20	21	22	20	25	25	28	29	37	27	29	37	36	44	57	69
Cerâmica	9	7	7	8	11	8	8	8	7	8	7	6	6	8	10	9
Outros	119	137	120	140	160	174	207	159	148	187	167	176	149	164	152	152

* Geração de eletricidade

■ Gráfico 2.7 | Composição do Consumo do Óleo Diesel



■ Tabela 2.17 | Óleo Combustível

10³ m³

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	12.651	12.563	11.983	12.666	12.314	12.534	12.373	14.180	15.775	18.085	17.545	17.672	18.841	18.007	16.607	16.918
Importação	1.064	656	239	537	5.113	2.883	734	1.724	471	58	238	71	13	59	93	130
Exportação	-2.720	-2.581	-2.421	-2.458	-2.679	-2.724	-1.834	-2.225	-2.481	-4.006	-4.582	-5.530	-7.625	-7.929	-8.633	-10.063
Var. Est. Perdas e Ajustes	8	75	187	-45	-3.376	-1.008	1.055	14	113	-434	-200	-145	-172	-111	151	329
Consumo Total	11.003	10.713	9.988	10.700	11.372	11.685	12.328	13.693	13.878	13.703	13.001	12.068	11.057	10.026	8.218	7.314
Transformação *	962	725	790	861	805	859	879	1.300	1.224	1.268	2.006	2.162	2.226	1.435	686	608
Consumo Final	10.041	9.988	9.198	9.839	10.567	10.826	11.449	12.393	12.654	12.435	10.995	9.906	8.831	8.591	7.532	6.706
Consumo Final Energético	10.041	9.988	9.198	9.839	10.567	10.826	11.449	12.393	12.654	12.435	10.995	9.906	8.831	8.591	7.532	6.706
Setor Energético	1.630	1.703	1.133	1.153	1.427	1.697	1.722	1.544	1.823	1.739	1.395	1.126	1.083	1.023	1.174	1.084
Comercial	231	296	280	277	290	290	282	288	295	337	358	369	325	394	135	148
Público	55	56	54	64	168	385	412	315	261	254	258	244	240	166	121	55
Agropecuário	30	27	22	33	36	65	97	85	82	47	91	111	150	111	87	74
Transportes	747	788	725	780	929	841	810	1.032	770	801	787	676	742	774	729	730
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Hidroviário	747	788	725	780	929	841	809	1.032	770	801	787	676	741	774	729	730
Industrial	7.348	6.966	6.984	7.532	7.717	7.548	8.126	9.129	9.423	9.257	8.106	7.380	6.291	6.123	5.286	4.615
Cimento	860	1.010	923	1.006	1.149	1.099	1.307	1.548	1.820	1.783	962	532	239	140	95	23
Ferro-Gusa e Aço	441	395	392	442	479	486	402	397	329	240	152	115	107	110	122	82
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	12	13	12	30	43
Mineração e Pelotização	595	487	470	530	587	640	633	633	546	620	653	847	649	788	774	552
Não-ferrosos e Outros Metálicos	409	403	381	420	483	390	549	724	741	899	1.013	1.018	956	908	1.185	1.185
Química	1.760	1.634	1.710	1.814	1.577	1.462	1.516	1.794	1.991	1.594	1.442	1.185	1.131	969	771	671
Alimentos e Bebidas	763	750	800	860	877	888	1.004	1.094	1.054	1.106	1.100	1.068	1.021	894	752	632
Têxtil	497	458	431	415	444	360	348	317	338	331	280	253	210	204	120	119
Papel e Celulose	572	556	634	765	695	710	785	972	924	957	1.063	1.025	848	917	785	662
Cerâmica	488	414	393	490	539	502	521	547	563	598	551	488	407	363	299	308
Outros	963	859	850	790	887	1.011	1.061	1.103	1.117	1.118	879	837	710	818	353	338
Não-identificado	0	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Geração de eletricidade.

■ Gráfico 2.8 | Óleo Combustível

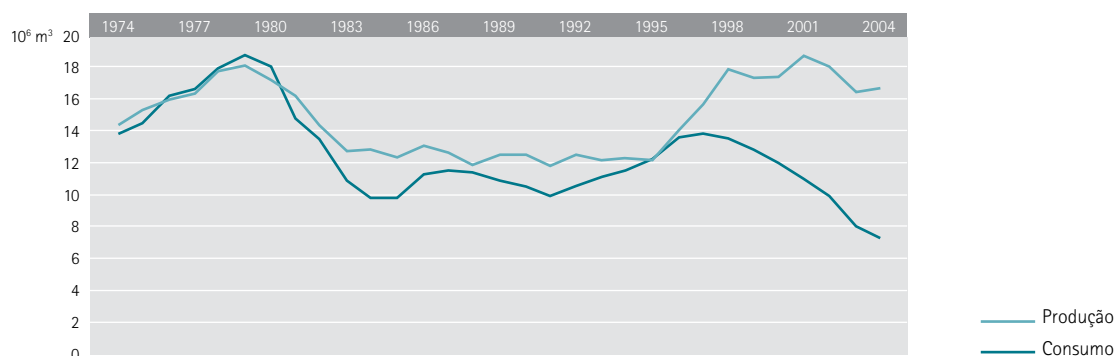


Tabela 2.18 | Gasolina

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	12.361	11.971	11.899	12.453	14.859	15.202	15.007	16.405	18.241	20.203	19.121	19.416	19.657	19.478	19.576	19.636
Importação	3	5	10	0	0	30	914	951	392	210	226	61	320	164	185	57
Exportação	-3.895	-2.213	-1.508	-2.018	-3.876	-3.002	-1.039	-604	-656	-1.721	-1.599	-2.042	-2.986	-3.408	-2.693	-2.028
Var. Est. Perdas e Ajustes	-112	-247	-99	-186	-203	-424	-763	-228	94	311	50	-210	-32	-33	26	53
Consumo Total	8.357	9.516	10.302	10.249	10.780	11.806	14.119	16.524	18.071	19.003	17.798	17.225	16.959	16.201	17.094	17.718
Consumo Final	8.357	9.516	10.302	10.249	10.780	11.806	14.119	16.524	18.071	19.003	17.798	17.225	16.959	16.201	17.094	17.718
Consumo Final Energético	8.357	9.516	10.302	10.249	10.780	11.806	14.119	16.524	18.071	19.003	17.798	17.225	16.959	16.201	17.094	17.718
Transportes	8.357	9.516	10.302	10.249	10.780	11.806	14.119	16.524	18.071	19.003	17.798	17.225	16.959	16.201	17.094	17.718
Rodoviário	8.272	9.453	10.244	10.199	10.724	11.739	14.056	16.457	17.995	18.922	17.722	17.149	16.885	16.146	17.032	17.657
Aéreo	85	63	58	50	56	67	63	67	76	81	76	76	74	55	62	61

Gráfico 2.9 | Gasolina

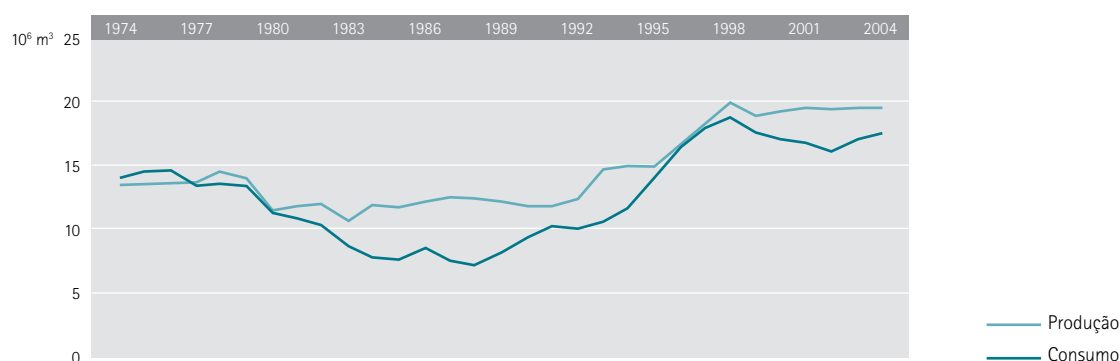


Tabela 2.19 | Gás Liquefeito de Petróleo - GLP

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	6.604	7.016	6.612	7.012	7.354	7.375	6.974	6.758	6.690	6.793	7.333	7.761	8.694	8.940	9.418	9.783
Importação	2.298	2.338	2.756	2.764	3.056	3.120	4.236	4.451	4.665	5.025	5.379	5.097	3.848	3.353	2.040	2.040
Exportação	-51	-9	0	-5	-11	0	0	0	-6	-6	-5	-10	-8	-175	-131	-131
Var. Est. Perdas e Ajustes	-31	-119	-203	-89	-659	-562	-692	-111	194	149	-214	-23	147	7	123	63
Consumo Total	8.820	9.226	9.165	9.682	9.740	9.933	10.518	11.098	11.543	11.961	12.493	12.825	12.681	12.125	11.450	11.755
Consumo Final	8.820	9.226	9.165	9.682	9.740	9.933	10.518	11.098	11.543	11.961	12.493	12.825	12.681	12.125	11.450	11.755
Consumo Final Energético	8.820	9.226	9.165	9.682	9.740	9.933	10.518	11.098	11.543	11.961	12.493	12.825	12.681	12.125	11.450	11.755
Sector Energético	47	33	39	30	40	25	16	16	27	31	33	75	6	17	67	75
Residencial	7.827	8.091	8.323	8.695	9.036	9.104	9.550	9.966	10.019	10.114	10.325	10.342	10.369	10.003	9.345	9.539
Comercial	467	548	475	520	212	210	208	213	226	246	309	355	437	434	445	464
Público	25	27	36	32	52	70	91	109	202	337	499	603	640	666	640	753
Agropecuário	1	1	1	2	1	1	2	2	6	13	22	26	35	32	29	33
Industrial	306	262	291	361	399	523	651	792	1.063	1.220	1.305	1.424	1.194	973	924	891
Ferro-Gusa e Aço	42	38	35	32	36	49	53	95	113	144	162	184	172	132	134	92
Minação e Pelotização	3	3	3	12	1	1	1	2	7	17	26	33	45	54	38	47
Não-ferrosos e Outros Metálicos	27	25	20	18	24	33	35	64	76	96	108	123	114	88	89	61
Química	17	15	15	14	13	23	23	23	28	30	20	23	30	28	30	32
Alimentos e Bebidas	28	30	39	35	37	44	54	56	62	75	93	105	112	109	110	117
Têxtil	6	6	5	8	4	5	5	4	5	13	15	39	36	25	15	15
Papel e Celulose	6	7	6	7	9	14	16	20	25	33	31	39	45	51	43	46
Cerâmica	49	51	77	133	152	220	312	355	490	470	518	583	387	249	227	219
Outros	128	87	91	102	123	134	152	173	257	342	332	295	253	237	238	262
Consumo Não-identificado	147	264	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 2.20 | Nafta

10³ m³

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	8.226	8.229	7.304	7.009	7.077	7.253	6.809	6.548	7.302	7.365	10.285	10.457	10.302	8.861	9.095	8.994
Importação	161	246	704	1.483	2.800	3.362	3.558	3.398	4.852	4.982	3.886	3.805	3.308	3.250	3.696	4.500
Exportação	0	0	-5	-48	0	-276	0	0	0	-5	0	0	0	-50	0	-17
Var. Est. Perdas e Ajustes	-23	-17	-50	-63	-1.049	-368	-383	-94	-238	-412	-652	133	-324	-80	320	-288
Consumo Total	8.364	8.458	7.953	8.381	8.828	9.971	9.984	9.852	11.916	11.930	13.519	14.395	13.286	11.981	13.111	13.189
Transformação *	1.953	1.962	1.630	1.485	1.706	1.927	2.158	2.269	2.567	2.567	3.177	3.809	2.955	3.374	3.733	3.818
Consumo Final	6.411	6.496	6.323	6.896	7.122	8.044	7.826	7.583	9.349	9.363	10.342	10.586	10.331	8.607	9.378	9.371
Consumo Final Não-energético	6.411	6.496	6.323	6.896	7.122	8.038	7.787	7.569	9.344	9.358	10.337	10.581	10.326	8.602	9.378	9.371
Consumo Final Energético	0	0	0	0	0	6	39	14	5	5	5	5	5	5	0	0
Setor Energético	0	0	0	0	0	6	39	14	5	5	5	5	5	5	0	0
Industrial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferro-Gusa e Aço	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Química	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Produção de gás de cidade, efluentes petroquímicos e outros energéticos de petróleo.

Tabela 2.21 | Coque de Carvão Mineral

10³ t

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	8.041	7.635	8.086	8.160	8.503	8.265	8.331	8.357	8.156	7.911	7.291	7.683	7.621	7.432	7.206	7.820
Importação	1.251	574	1.073	988	1.159	1.480	1.777	1.716	1.708	1.684	1.153	1.612	1.618	2.084	2.639	2.046
Var. Est. Perdas e Ajustes	-348	-768	-239	-103	-98	6	-237	-204	-157	-116	7	138	-66	159	-152	13
Consumo Total	8.944	7.441	8.920	9.045	9.564	9.751	9.871	9.869	9.707	9.479	8.451	9.433	9.173	9.675	9.693	9.879
Consumo Final	8.944	7.441	8.920	9.045	9.564	9.751	9.871	9.869	9.707	9.479	8.451	9.433	9.173	9.675	9.693	9.879
Consumo Final Energético	8.944	7.441	8.920	9.045	9.564	9.751	9.871	9.869	9.707	9.479	8.451	9.433	9.173	9.675	9.693	9.879
Setor Energético	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	8.944	7.441	8.920	9.045	9.564	9.751	9.871	9.869	9.707	9.479	8.451	9.433	9.173	9.675	9.693	9.879
Cimento	0	0	22	0	0	0	0	14	13	8	70	1	0	0	1	0
Ferro-Gusa e Aço	8.754	7.157	8.622	8.732	9.098	9.365	9.576	9.543	9.528	9.281	8.266	9.298	9.020	9.543	9.377	9.527
Ferro-Ligas	48	37	38	63	61	57	51	57	49	10	6	8	27	10	114	154
Mineração e Pelotização	127	143	140	159	151	202	0	15	0	0	0	0	0	0	44	0
Não-ferrosos e Outros Metálicos	15	104	98	91	254	127	244	240	117	109	109	126	126	122	157	198
Outras Indústrias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	0	0	0

Tabela 2.22 | Querosene

10³ m³

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	3.625	3.288	3.249	3.096	3.087	2.998	3.292	3.597	3.523	3.833	3.770	3.800	3.758	3.818	3.835	4.226
Importação	35	28	147	144	459	410	643	694	868	1.003	1.034	903	1.262	996	352	108
Exportação	-550	-588	-680	-638	-721	-818	-874	-978	-1.068	-1.068	-1.014	-825	-746	-901	-1.363	-1.360
Var. Est. Perdas e Ajustes	-276	-99	19	-53	-182	50	-32	-113	228	137	-121	68	-160	48	-32	8
Consumo Total	2.834	2.629	2.735	2.549	2.643	2.640	3.029	3.200	3.551	3.905	3.669	3.946	4.114	3.961	2.790	2.980
Consumo Final	2.834	2.629	2.735	2.549	2.643	2.640	3.029	3.200	3.551	3.905	3.669	3.946	4.114	3.961	2.790	2.980
Consumo Final Não-energético	133	98	96	79	75	38	41	45	33	31	32	76	115	113	88	86
Consumo Final Energético	2.701	2.531	2.639	2.470	2.568	2.602	2.988	3.155	3.518	3.874	3.637	3.870	3.999	3.848	2.702	2.894
Setor Energético	0	4	5	17	15	6	1	3	1	1	1	1	1	1	0	0
Residencial	180	154	150	123	110	94	85	64	37	35	45	44	65	64	17	16
Comercial e Público	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropecuário	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transportes	2.430	2.302	2.417	2.277	2.401	2.455	2.865	3.059	3.442	3.806	3.568	3.802	3.913	3.763	2.669	2.865
Aéreo	2.430	2.302	2.417	2.277	2.401	2.455	2.865	3.059	3.442	3.806	3.568	3.802	3.913	3.763	2.669	2.865
Industrial	90	70	66	51	40	45	36	28	38	32	23	23	20	20	16	13
Cimento	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Ferro-Gusa e Aço	16	13	14	8	8	12	12	10	7	5	6	6	3	3	1	1
Mineração e Pelotização	6	5	4	5	4	2	2	2	2	4	5	4	5	5	5	3
Química	0	0	0	0	0	0	0	0	15	12	2	2	1	1	4	1
Alimentos e Bebidas	16	10	10	11	8	11	7	5	3	2	2	3	3	3	0	0
Têxtil	7	6	5	4	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papel e Celulose	4	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0
Cerâmica	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Outros	37	30	28	17	12	13	9	7	7	6	5	6	6	6	6	8

■ Tabela 2.23 | Gás de Cidade

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ⁶ m ³															
Produção	827	735	721	655	613	426	378	360	318	331	277	249	104	81	0	0
Var. Est. Perdas e Ajustes	-72	-52	-60	-75	-85	-68	-71	-67	-34	-39	-30	-24	-11	-14	0	0
Consumo Total	755	683	661	580	528	358	307	293	284	292	247	225	93	68	0	0
Consumo Final	755	683	661	580	528	358	307	293	284	292	247	225	93	68	0	0
Consumo Final Energético	755	683	661	580	528	358	307	293	284	292	247	225	93	68	0	0
Setor Energético	1	1	0	0	2	0	2	1	29	40	11	10	0	0	0	0
Residencial	382	358	367	343	330	244	209	204	188	188	172	157	66	58	0	0
Comercial	135	132	142	126	127	80	71	66	51	52	51	47	22	10	0	0
Público	19	19	21	20	19	14	12	14	11	9	10	9	4	0	0	0
Industrial	218	173	131	91	50	20	13	8	5	3	3	2	1	0	0	0
Ferro-Gusa e Aço	9	16	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0
Não-ferrosos e Outros Metálicos	31	0	26	12	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Química	10	3	2	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	0	0	0
Alimentos e Bebidas	43	33	33	21	12	4	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Têxtil	8	6	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papel e Celulose	3	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerâmica	22	15	11	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros	92	99	52	49	31	9	7	4	2	0	1	0	0	0	0	0

■ Tabela 2.24 | Gás de Coqueria

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ⁶ m ³															
Produção	3.752	3.180	3.393	3.435	3.580	3.512	3.545	3.599	3.455	3.392	3.141	3.323	3.269	3.179	3.269	3.470
Var. Est. Perdas e Ajustes	-107	-100	-98	-63	-70	-114	-83	-93	-29	-38	-23	-33	-12	0	-34	-21
Consumo Total	3.645	3.080	3.295	3.372	3.510	3.398	3.462	3.506	3.426	3.354	3.118	3.290	3.257	3.179	3.235	3.449
Transformação *	263	220	272	368	387	189	182	225	210	282	431	390	420	438	306	329
Consumo Final	3.382	2.860	3.023	3.004	3.123	3.209	3.280	3.281	3.216	3.072	2.687	2.900	2.837	2.741	2.929	3.120
Consumo Final Energético	3.382	2.860	3.023	3.004	3.123	3.209	3.280	3.281	3.216	3.072	2.687	2.900	2.837	2.741	2.929	3.120
Setor Energético	820	790	869	916	947	898	845	868	808	751	660	732	763	696	669	708
Industrial	2.562	2.070	2.154	2.088	2.176	2.311	2.435	2.413	2.408	2.321	2.027	2.168	2.074	2.045	2.260	2.412
Ferro-Gusa e Aço	2.562	2.070	2.154	2.088	2.176	2.311	2.435	2.413	2.408	2.321	2.027	2.168	2.074	2.045	2.260	2.412

* Geração de energia elétrica.

■ Tabela 2.25 | Eletricidade

GWh

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	221.738	222.820	234.366	241.731	251.973	260.041	275.601	291.244	307.980	321.748	334.716	348.909	328.509	345.671	364.339	387.451
Centrais El. Serv. Público	210.775	210.913	221.934	228.711	237.938	245.875	260.678	273.300	288.845	301.165	310.681	323.899	301.318	311.601	329.282	349.539
Autoprodutores	10.963	11.907	12.432	13.020	14.035	14.166	14.923	17.944	19.135	20.583	24.035	25.010	27.191	34.070	35.057	37.912
Importação	23.615	26.545	27.088	24.022	27.561	31.767	35.352	36.566	40.478	39.412	39.968	44.345	37.854	36.580	37.151	37.392
Exportação	-1.509	-7	-8	-8	-11	0	0	-8	-8	-8	-7	-7	-6	-7	-6	-7
Var. Est. Perdas e Ajustes	-31.463	-31.701	-36.074	-35.273	-38.356	-42.015	-46.148	-50.117	-53.761	-54.122	-58.924	-61.609	-56.628	-57.879	-59.271	-65.272
Consumo Total	212.381	217.657	225.372	230.472	241.167	249.793	264.805	277.685	294.689	307.030	315.753	331.638	309.729	324.365	342.213	359.564
Consumo Final	212.381	217.657	225.372	230.472	241.167	249.793	264.805	277.685	294.689	307.030	315.753	331.638	309.729	324.365	342.213	359.564
Consumo Final Energético	212.381	217.657	225.372	230.472	241.167	249.793	264.805	277.685	294.689	307.030	315.753	331.638	309.729	324.365	342.213	359.564
Setor Energético	6.673	6.837	7.776	7.870	7.938	7.754	8.299	9.022	9.144	9.628	10.424	10.479	11.154	11.635	12.009	12.818
Residencial	43.728	48.666	51.037	51.865	53.629	55.952	63.581	69.056	74.071	79.378	81.291	83.613	73.770	72.752	76.143	78.577
Comercial	22.495	23.822	24.363	25.938	27.403	28.881	32.291	34.775	38.180	41.587	43.588	47.510	44.668	45.407	48.375	50.082
Público	17.292	18.133	18.755	19.483	20.530	21.463	23.079	24.075	25.834	27.237	28.051	29.200	27.136	28.058	29.707	30.092
Agropecuário	6.357	6.666	7.319	7.538	8.005	8.390	9.173	9.852	10.799	11.603	12.671	12.856	12.395	12.922	14.283	14.895
Transportes	1.293	1.194	1.081	1.192	1.200	1.176	1.211	1.150	1.140	1.170	1.180	1.250	1.200	940	980	1.039
Ferrovário	1.293	1.194	1.081	1.192	1.200	1.176	1.211	1.150	1.140	1.170	1.180	1.250	1.200	940	980	1.039
Industrial	114.543	112.339	115.041	116.586	122.462	126.177	127.171	129.755	135.521	136.427	138.548	146.730	139.406	152.651	160.716	172.061
Cimento	2.819	2.938	3.084	2.850	2.964	3.050	3.264	3.656	4.312	4.445	4.449	4.456	4.360	3.988	3.813	3.754
Ferro-Gusa e Aço	14.959	12.775	12.909	13.408	14.432	14.966	14.360	14.271	14.322	14.041	14.308	14.717	13.963	14.994	16.066	16.889
Ferro-Ligas	6.469	6.211	6.206	7.511	7.196	6.350	6.296	6.896	6.290	5.142	5.432	6.398	5.371	6.821	7.136	7.659
Mineração e Pelotização	5.613	5.955	5.716	5.887	6.005	6.432	6.311	5.849	6.459	7.156	6.702	7.429	6.913	7.676	9.130	9.292
Não-ferrosos e Outros Metálicos	24.689	25.543	28.023	27.951	28.505	28.600	28.544	28.685	27.819	28.053	27.542	28.970	26.236	30.578	32.126	33.907
Química	12.935	13.315	12.999	13.487	14.566	14.946	14.871	15.121	15.829	15.792	16.497	17.251	16.524	17.727	18.946	21.612
Alimentos e Bebidas	9.539	10.335	10.719	11.045	11.688	12.006	12.725	13.630	14.429	15.082	15.832	16.173	15.908	18.015	18.755	19.851
Têxtil	6.237	6.266	6.125	6.145	6.569	6.741	6.430	5.980	6.134	6.115	6.429	6.983	6.701	6.856	6.979	7.776
Papel e Celulose	7.800	7.688	8.487	8.976	9.630	9.728	9.801	9.954	10.611	10.927	11.630	12.144	11.785	13.112	13.483	14.098
Cerâmica	2.162	1.838	1.750	1.736	1.805	1.879	2.011	2.172	2.580	2.683	2.710	2.720	2.666	2.771	2.850	3.050
Outros	21.321	19.475	19.023	17.590	19.102	21.479	22.558	23.541	26.736	26.991	27.017	29.489	28.979	30.113	31.432	34.173

■ Gráfico 2.10 | Consumo de Eletricidade

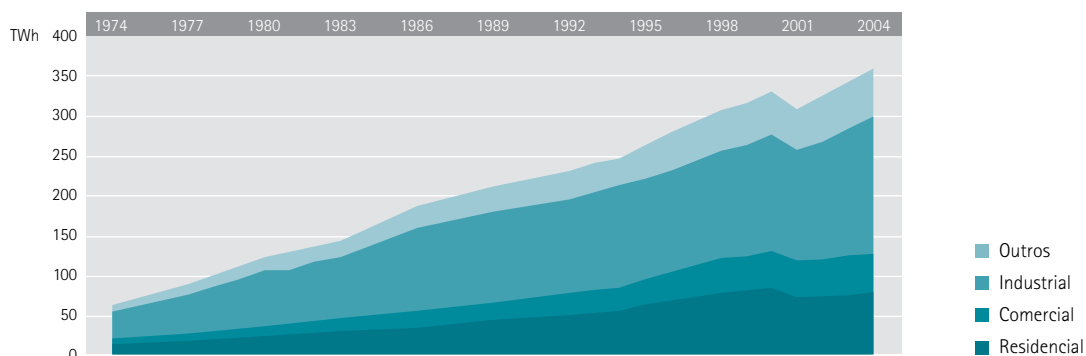


Tabela 2.26 | Carvão Vegetal

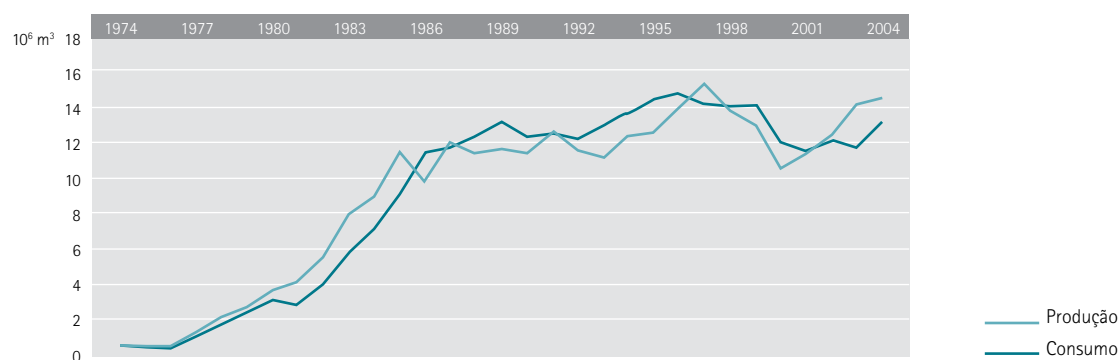
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	12.268	10.016	8.784	8.066	8.489	8.593	7.909	7.292	7.013	6.387	7.054	7.713	7.031	7.364	8.657	10.085
Importação	0	0	0	0	2	6	16	8	11	11	10	11	18	12	25	52
Exportação	0	0	0	0	-18	-11	-10	0	-5	-10	-9	-8	-9	-7	-13	-28
Var. Est. Perdas e Ajustes	-613	-512	-418	-384	-334	-330	-304	-247	-237	-216	-239	-261	-212	-222	-261	-275
Consumo Total	11.655	9.504	8.366	7.682	8.139	8.258	7.611	7.053	6.782	6.172	6.816	7.455	6.828	7.147	8.409	9.834
Consumo Final	11.655	9.504	8.366	7.682	8.139	8.258	7.611	7.053	6.782	6.172	6.816	7.455	6.828	7.147	8.409	9.834
Consumo Final Energético	11.655	9.504	8.366	7.682	8.139	8.258	7.611	7.053	6.782	6.172	6.816	7.455	6.828	7.147	8.409	9.834
Residencial	1.092	990	950	863	823	797	672	611	613	589	586	634	647	674	763	779
Comercial	85	82	85	93	90	90	87	92	95	93	95	98	95	90	98	102
Público	5	5	5	5	4	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropecuário	20	18	20	14	12	9	11	12	10	9	8	7	7	7	8	9
Industrial	10.453	8.409	7.306	6.707	7.210	7.358	6.838	6.336	6.064	5.481	6.127	6.716	6.079	6.376	7.540	8.944
Cimento	634	542	387	318	353	401	438	565	373	315	303	361	327	320	382	440
Ferro-Gusa e Aço	8.249	6.760	5.700	5.314	5.825	6.012	5.517	4.786	5.012	4.597	5.249	5.668	5.325	5.515	6.280	7.588
Ferro-Ligas	1.027	560	755	640	775	677	590	895	600	503	559	666	408	518	823	864
Mineração e Pelotização	23	53	55	48	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não-ferrosos e Outros Metálicos	398	394	316	318	175	190	226	48	40	34	4	9	9	12	12	12
Química	60	50	45	41	44	46	37	20	10	8	0	0	0	0	29	25
Têxtil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerâmica	25	20	18	11	13	8	9	12	15	0	0	0	0	0	0	0
Outros	37	30	30	17	20	20	21	10	14	24	12	12	10	11	14	15

Tabela 2.27 | Álcool Etílico *

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	11.809	11.518	12.862	11.766	11.395	12.513	12.745	14.134	15.494	14.121	12.981	10.700	11.466	12.587	14.470	14.648
Importação	0	1.156	1.084	550	1.456	1.866	2.425	1.321	882	156	371	64	118	2	6	6
Exportação	0	0	0	0	-170	-293	-403	-218	-176	-141	-405	-227	-320	-768	-766	-2.260
Var. Est. Perdas e Ajustes	1.617	-284	-1.360	-5	314	-150	-255	-272	-1.855	97	1.293	1.849	319	694	-1.798	897
Consumo Total	13.426	12.390	12.586	12.311	12.995	13.936	14.512	14.965	14.345	14.233	14.240	12.386	11.583	12.516	11.912	13.291
Consumo Final	13.426	12.390	12.586	12.311	12.995	13.936	14.512	14.965	14.345	14.233	14.240	12.386	11.583	12.516	11.912	13.291
Consumo Final Não-energético	736	960	688	698	890	1.050	1.194	1.126	1.026	1.179	1.187	1.238	1.318	922	893	1.005
Consumo Final Energético	12.690	11.430	11.898	11.613	12.105	12.886	13.318	13.839	13.319	13.054	13.053	11.148	10.265	11.594	11.019	12.286
Transportes	12.690	11.430	11.898	11.613	12.105	12.886	13.318	13.839	13.319	13.054	13.053	11.148	10.265	11.594	11.019	12.286
Rodoviário	12.690	11.430	11.898	11.613	12.105	12.886	13.318	13.839	13.319	13.054	13.053	11.148	10.265	11.594	11.019	12.286

* Inclui metanol

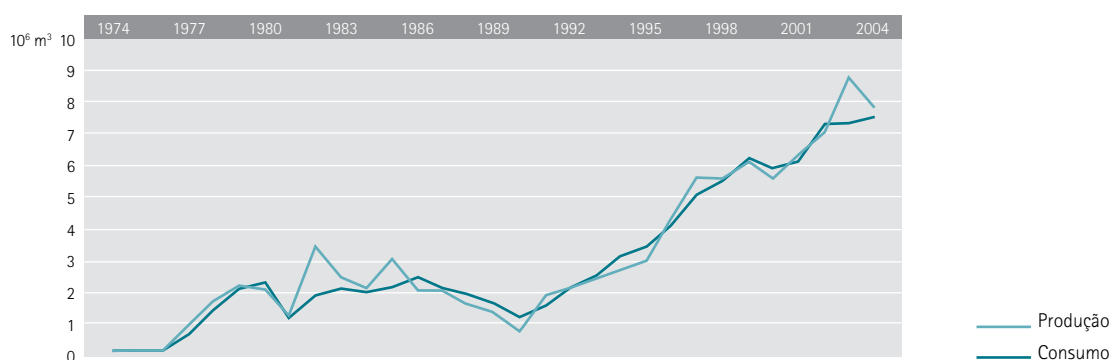
Gráfico 2.11 | Álcool Etílico



■ Tabela 2.28 | Álcool Anidro

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	1.494	849	2.044	2.226	2.526	2.798	3.003	4.433	5.671	5.683	6.174	5.644	6.481	7.040	8.832	7.859
Importação	0	438	191	0	0	406	487	0	352	143	0	0	0	2	6	6
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-14	-61	-84
Var. Est. Perdas e Ajustes	208	-9	-588	0	24	47	1	-228	-874	-254	98	289	-342	309	-1.386	-190
Consumo Total	1.702	1.278	1.647	2.226	2.550	3.251	3.491	4.205	5.149	5.572	6.272	5.933	6.139	7.336	7.392	7.591
Consumo Final	1.702	1.278	1.647	2.226	2.550	3.251	3.491	4.205	5.149	5.572	6.272	5.933	6.139	7.336	7.392	7.591
Consumo Final Não-energético	80	60	0	0	120	125	119	151	135	235	270	228	131	86	135	140
Consumo Final Energético	1.622	1.218	1.647	2.226	2.430	3.126	3.372	4.054	5.014	5.337	6.002	5.705	6.008	7.250	7.257	7.451
Transportes	1.622	1.218	1.647	2.226	2.430	3.126	3.372	4.054	5.014	5.337	6.002	5.705	6.008	7.250	7.257	7.451
Rodoviário	1.622	1.218	1.647	2.226	2.430	3.126	3.372	4.054	5.014	5.337	6.002	5.705	6.008	7.250	7.257	7.451

■ Gráfico 2.12 | Álcool Anidro



■ Tabela 2.29 | Álcool Hidratado

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	10.315	10.669	10.818	9.540	8.869	9.715	9.742	9.701	9.823	8.438	6.807	5.056	4.985	5.547	5.638	6.789
Importação	0	718	893	550	1.456	1.460	1.938	1.321	530	13	371	64	118	0	0	0
Exportação	0	0	0	0	-170	-293	-403	-218	-176	-141	-405	-227	-320	-753	-706	-2.176
Var. Est. Perdas e Ajustes	1.409	-275	-772	-5	290	-197	-256	-44	-981	351	1.195	1.560	661	386	-412	1.087
Consumo Total	11.724	11.112	10.939	10.085	10.445	10.685	11.021	10.760	9.196	8.661	7.968	6.453	5.444	5.179	4.520	5.700
Consumo Final	11.724	11.112	10.939	10.085	10.445	10.685	11.021	10.760	9.196	8.661	7.968	6.453	5.444	5.179	4.520	5.700
Consumo Final Não-energético	656	900	688	698	770	925	1.075	975	891	944	917	1.010	1.187	836	758	865
Consumo Final Energético	11.068	10.212	10.251	9.387	9.675	9.760	9.946	9.785	8.305	7.717	7.051	5.443	4.257	4.343	3.762	4.835
Transportes	11.068	10.212	10.251	9.387	9.675	9.760	9.946	9.785	8.305	7.717	7.051	5.443	4.257	4.343	3.762	4.835
Rodoviário	11.068	10.212	10.251	9.387	9.675	9.760	9.946	9.785	8.305	7.717	7.051	5.443	4.257	4.343	3.762	4.835

■ Gráfico 2.14 | Álcool Hidratado

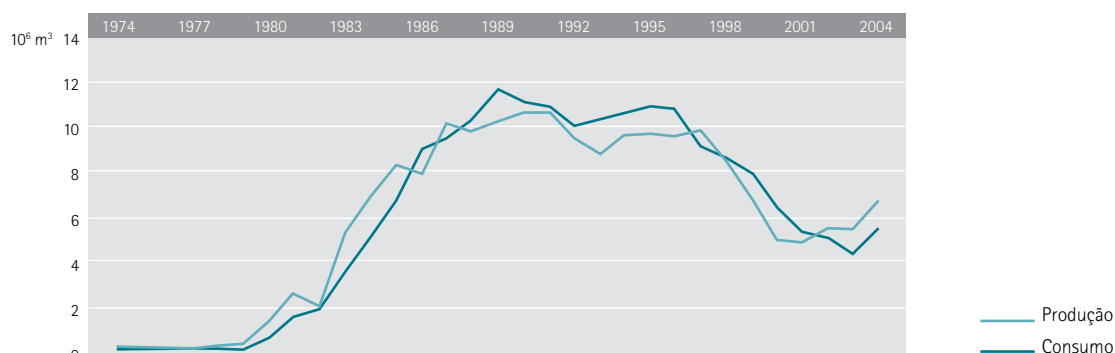


Tabela 2.30 | Outras Secundárias de Petróleo

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	4.541	4.496	4.201	4.575	4.717	5.376	5.600	6.017	7.030	6.862	7.561	8.901	9.253	9.574	9.411	9.902
Importação	0	0	0	0	0	0	0	128	470	870	1.957	2.223	2.827	2.171	2.489	2.466
Exportação	-30	0	0	0	0	0	0	-111	-246	-98	-123	-200	-161	-278	-271	-272
Var. Est. Perdas e Ajustes	-329	-531	-12	-122	-119	-223	-198	-51	-196	-141	-193	-72	-197	136	-31	-15
Consumo Total	4.182	3.965	4.189	4.453	4.598	5.153	5.402	5.983	7.058	7.493	9.202	10.852	11.722	11.603	11.598	12.081
Transformação	24	24	24	261	228	244	252	301	333	316	369	430	470	447	430	466
Consumo Final	4.158	3.941	4.165	4.192	4.370	4.909	5.150	5.682	6.725	7.177	8.833	10.422	11.252	11.156	11.168	11.615
Consumo Final Não-energético	347	376	339	253	310	332	445	140	175	187	257	263	238	251	211	222
Consumo Final Energético	3.811	3.565	3.826	3.939	4.060	4.577	4.705	5.542	6.550	6.990	8.576	10.159	11.014	10.905	10.957	11.393
Setor Energético	2.602	2.260	2.589	2.655	2.790	2.918	2.783	3.437	3.819	3.844	3.616	4.054	4.503	4.683	4.698	5.131
Comercial e Público	0	4	0	0	0	21	19	20	0	0	0	24	24	0	0	0
Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	1.209	1.301	1.237	1.154	1.270	1.638	1.903	2.085	2.289	3.096	4.960	6.081	6.487	6.222	6.259	6.262
Cimento	4	4	15	12	0	3	29	44	119	562	1.591	2.115	2.519	2.435	1.977	1.943
Mineração/Pelotização	4	0	0	0	0	3	3	12	40	46	130	158	153	123	140	270
Não-ferrosos e Outros Metálicos	404	401	447	431	474	526	547	596	492	447	462	486	437	494	578	569
Química	795	894	775	711	796	1.067	1.243	1.352	1.506	1.569	2.063	2.415	2.385	2.391	2.365	2.429
Outros	2	2	0	0	0	39	81	81	132	472	714	907	993	778	1.199	1.051
Consumo Não-identificado	0	0	0	130	0	0	0	0	442	50	0	0	0	0	0	0

Tabela 2.31 | Alcatrão de Carvão Mineral

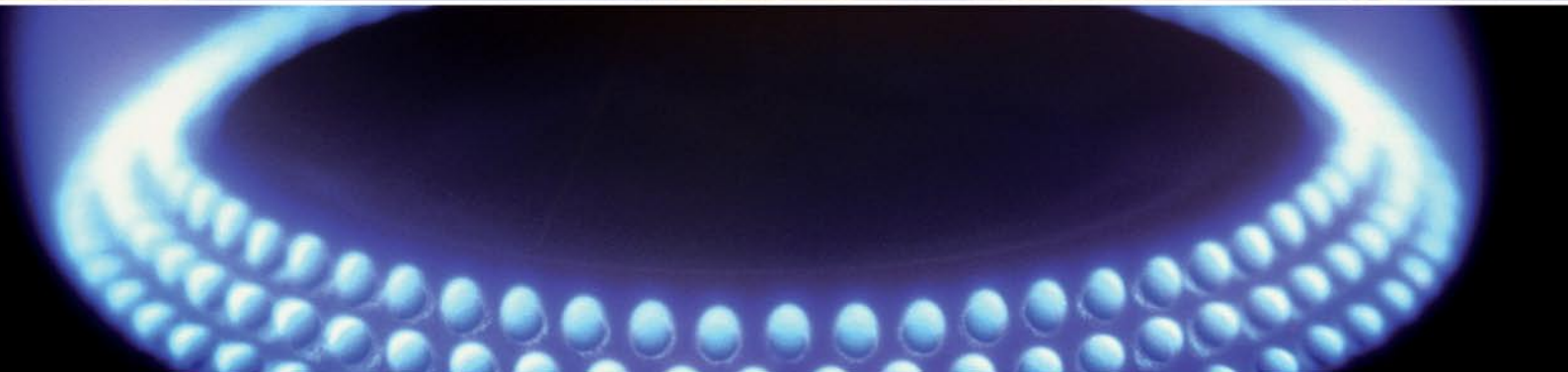
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	341	315	358	343	357	344	324	310	336	318	293	293	276	268	272	280
Varição Est. Perdas e Ajustes	-3	-20	0	0	0	0	0	0	36	0	0	-10	9	0	0	13
Consumo Total	338	295	358	343	357	344	324	310	372	318	293	283	285	267	272	293
Transformação *	37	32	36	35	35	21	28	28	0	28	42	27	37	34	24	31
Consumo Final	301	263	322	308	322	323	296	282	372	290	251	256	248	233	248	262
Consumo Final Não-energético	78	128	139	57	65	89	78	195	259	222	160	166	160	142	204	204
Consumo Final Energético	223	135	183	251	257	234	218	87	113	68	91	90	88	91	44	58
Setor Energético	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	223	135	183	251	257	234	216	85	113	68	91	90	88	91	44	58
Cimento	0	0	8	9	5	5	16	16	20	0	0	0	0	0	0	0
Ferro-Gusa e Aço	223	135	175	242	252	229	200	69	93	68	91	90	88	91	44	58

* Geração de eletricidade

Tabela 2.32 | Produtos Não-energéticos de Petróleo

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção	3.340	3.743	3.346	3.591	3.028	3.498	3.125	3.669	4.155	4.550	4.408	4.891	4.368	4.683	4.006	4.341
Importação	131	114	87	13	56	124	339	337	239	215	282	176	263	496	540	579
Exportação	-92	-58	-135	-241	-183	-183	-102	-202	-144	-200	-146	-266	-86	-137	-623	-543
Var. Est. Perdas e Ajustes	-21	-262	12	-121	336	16	-76	-5	-142	15	-43	37	-344	-68	360	-34
Consumo Total	3.358	3.537	3.315	3.242	3.237	3.455	3.286	3.799	4.108	4.580	4.501	4.838	4.201	4.974	4.283	4.343
Transformação *	0	0	0	0	0	-6	-9	-8	0	0	0	0	0	110	104	-248
Consumo Final	3.358	3.537	3.315	3.242	3.237	3.461	3.295	3.807	4.108	4.580	4.501	4.838	4.201	4.864	4.179	4.591
Consumo Final Não-energético	3.358	3.537	3.315	3.242	3.237	3.461	3.295	3.807	4.108	4.580	4.501	4.838	4.201	4.864	4.179	4.591

* Produção de efluentes petroquímicos



3

Consumo de Energia por Setor 1989 / 2004

Setor Energético
Setor Comercial
Setor Público
Setor Residencial
Setor Agropecuário
Setor de Transportes
Setor Industrial

1 Setor Energético

■ Tabela 3.1.a | Setor Energético

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	841	814	708	786	957	908	898	1.113	1.189	1.294	1.539	2.066	2.198	2.545	2.740	2.948
Bagaço de Cana	7.096	6.707	7.525	7.109	6.845	7.530	7.170	7.629	8.605	7.478	6.752	5.523	5.834	6.393	7.374	7.461
Óleo Diesel	386	429	449	502	328	246	147	171	184	211	240	253	258	89	153	148
Óleo Combustível	1.559	1.655	1.101	1.121	1.387	1.650	1.674	1.501	1.772	1.678	1.338	1.080	1.039	981	1.126	1.040
Gás Liquefeito de Petróleo	29	20	24	18	25	15	10	10	17	19	20	46	4	10	41	46
Nafta	0	0	0	0	0	5	30	11	4	4	4	4	4	4	0	0
Querosene	0	3	4	14	12	5	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0
Gás de Coqueria	352	340	374	394	407	386	363	373	347	323	284	315	328	299	288	304
Gás Canalizado	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	4	4	0	0	0	0
Coque de C. Mineral / Alcatrão	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	574	588	668	677	682	667	713	776	786	828	896	901	959	1.000	1.033	1.102
Outras Secundárias de Petróleo	1.709	1.485	1.696	1.740	1.835	1.912	1.823	2.254	2.508	2.519	2.369	2.656	2.950	3.068	3.077	3.361
Total	12.546	12.041	12.550	12.360	12.479	13.323	12.832	13.842	15.423	14.369	13.447	12.847	13.575	14.391	15.832	16.409

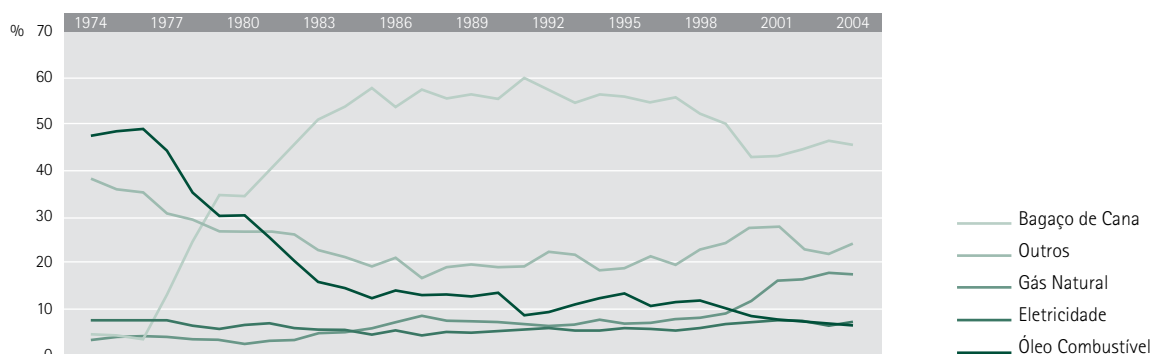
10³ tep

■ Tabela 3.1.b | Setor Energético

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	6,7	6,8	5,6	6,4	7,7	6,8	7,0	8,0	7,7	9,0	11,4	16,1	16,2	17,7	17,3	18,0
Bagaço de Cana	56,6	55,7	60,0	57,5	54,9	56,5	55,9	55,1	55,8	52,0	50,2	43,0	43,0	44,4	46,6	45,5
Óleo Diesel	3,1	3,6	3,6	4,1	2,6	1,8	1,1	1,2	1,2	1,5	1,8	2,0	1,9	0,6	1,0	0,9
Óleo Combustível	12,4	13,7	8,8	9,1	11,1	12,4	13,0	10,8	11,5	11,7	9,9	8,4	7,7	6,8	7,1	6,3
Gás de Coqueria	2,8	2,8	3,0	3,2	3,3	2,9	2,8	2,7	2,3	2,2	2,1	2,4	2,4	2,1	1,8	1,9
Eletricidade	4,6	4,9	5,3	5,5	5,5	5,0	5,6	5,6	5,1	5,8	6,7	7,0	7,1	7,0	6,5	6,7
Outras Secundárias de Petróleo	13,6	12,3	13,5	14,1	14,7	14,3	14,2	16,3	16,3	17,5	17,6	20,7	21,7	21,3	19,4	20,5
Outras	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1	0,3	0,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

%

■ Gráfico 3.1 | Participação no Consumo Setor Energético



2 Setor Comercial

■ Tabela 3.2.a | Setor Comercial

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	0	1	2	2	9	13	26	38	73	52	41	69	141	182	206	216
Lenha	115	115	108	102	99	91	90	94	91	86	84	75	71	65	78	71
Óleo Diesel	46	39	42	44	48	70	71	71	70	75	72	67	60	80	86	103
Óleo Combustível	221	288	272	269	282	282	274	280	287	325	343	354	312	378	129	142
Gás Liquefeito de Petróleo	289	338	293	321	131	129	128	131	139	151	189	217	267	265	272	284
Gás Canalizado	27	25	25	24	23	21	22	20	19	20	19	18	8	4	0	0
Eletricidade	1.934	2.048	2.094	2.230	2.356	2.483	2.776	2.989	3.282	3.575	3.747	4.084	3.840	3.903	4.160	4.307
Carvão Vegetal	55	53	55	60	58	58	56	59	61	60	61	63	61	58	63	66
Outros Derivados de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0
Total	2.686	2.906	2.891	3.051	3.005	3.148	3.443	3.683	4.023	4.344	4.558	4.968	4.781	4.935	4.994	5.188

■ Tabela 3.2.b | Setor Comercial

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,8	1,0	1,8	1,2	0,9	1,4	2,9	3,7	4,1	4,2
Lenha	4,3	3,9	3,8	3,3	3,3	2,9	2,6	2,5	2,3	2,0	1,8	1,5	1,5	1,3	1,6	1,4
Óleo Combustível	8,2	9,9	9,4	8,8	9,4	9,0	8,0	7,6	7,1	7,5	7,5	7,1	6,5	7,7	2,6	2,7
Gás Liquefeito de Petróleo	10,7	11,6	10,1	10,5	4,3	4,1	3,7	3,6	3,5	3,5	4,2	4,4	5,6	5,4	5,4	5,5
Eletricidade	72,0	70,5	72,4	73,1	78,4	78,9	80,6	81,2	81,6	82,3	82,2	82,2	80,3	79,1	83,3	83,0
Outras	4,8	4,0	4,2	4,2	4,3	4,7	4,3	4,1	3,7	3,6	3,4	3,4	3,2	2,9	3,0	3,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

3 Setor Público

■ Tabela 3.3.a | Setor Público

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	1	2	2	1	3	3	5	5	8	11	9	7	18	38	36	48
Lenha	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel	75	82	87	74	80	183	184	81	151	153	251	118	114	171	118	125
Óleo Combustível	53	54	52	62	163	374	400	306	254	245	247	234	230	159	116	53
Gás Liquefeito de Petróleo	15	17	22	20	32	43	56	67	125	207	306	369	391	407	391	460
Querosene	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gás Canalizado	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	2	0	0	0
Eletricidade	1.487	1.559	1.612	1.675	1.765	1.845	1.984	2.070	2.221	2.341	2.411	2.510	2.333	2.412	2.555	2.588
Carvão Vegetal	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Derivados de Petróleo	0	4	0	0	0	18	17	17	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1.641	1.729	1.786	1.842	2.052	2.474	2.653	2.552	2.762	2.961	3.229	3.242	3.086	3.187	3.216	3.273

■ Tabela 3.3.b | Setor Público

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Óleo Diesel	4,6	4,8	4,9	4,0	3,9	7,4	6,9	3,2	5,5	5,2	7,8	3,6	3,7	5,4	3,7	3,8
Óleo Combustível	3,2	3,1	2,9	3,4	8,0	15,1	15,1	12,0	9,2	8,3	7,7	7,2	7,5	5,0	3,6	1,6
Eletricidade	90,6	90,2	90,3	90,9	86,0	74,6	74,8	81,1	80,4	79,1	74,7	77,4	75,6	75,7	79,4	79,1
Outras	1,6	1,9	1,9	1,7	2,1	2,9	3,2	3,7	4,9	7,5	9,9	11,7	13,3	13,9	13,3	15,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

4 Setor Residencial

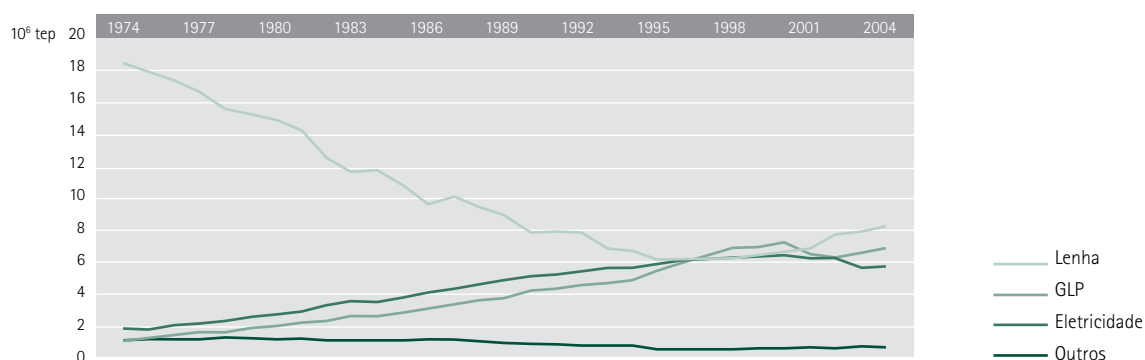
■ Tabela 3.4.a | Setor Residencial

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Gás Natural	2	4	5	5	18	26	46	63	71	77	69	100	123	135	172	181
Lenha	8.904	7.960	7.928	7.946	6.942	6.742	6.108	5.987	6.062	6.214	6.421	6.570	6.857	7.675	7.964	8.074
Gás Liquefeito de Petróleo	4.837	4.988	5.131	5.360	5.571	5.613	5.887	6.144	6.177	6.202	6.332	6.325	6.330	6.107	5.710	5.828
Querosene	148	128	125	102	92	78	71	53	31	29	37	36	53	53	14	13
Gás Canalizado	99	91	94	89	82	79	73	74	71	71	65	60	25	22	0	0
Eletricidade	3.759	4.184	4.387	4.459	4.610	4.810	5.466	5.936	6.368	6.824	6.988	7.188	6.342	6.254	6.548	6.758
Carvão Vegetal	705	639	613	557	531	515	434	395	396	380	378	409	418	435	493	503
Total	18.455	17.994	18.284	18.518	17.846	17.862	18.085	18.653	19.175	19.797	20.291	20.688	20.149	20.681	20.902	21.357

■ Tabela 3.4.b | Setor Residencial

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Gás Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8
Lenha	48,2	44,2	43,4	42,9	38,9	37,7	33,8	32,1	31,6	31,4	31,6	31,8	34,0	37,1	38,1	37,8
Gás Liquefeito de Petróleo	26,2	27,7	28,1	28,9	31,2	31,4	32,6	32,9	32,2	31,3	31,2	30,6	31,4	29,5	27,3	27,3
Querosene	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1
Gás Canalizado	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Eletricidade	20,4	23,2	24,0	24,1	25,8	26,9	30,2	31,8	33,2	34,5	34,4	34,7	31,5	30,2	31,3	31,6
Carvão Vegetal	3,8	3,6	3,4	3,0	3,0	2,9	2,4	2,1	2,1	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,4	2,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Gráfico 3.2 | Consumo Final no Setor Residencial



5 Setor Agropecuário

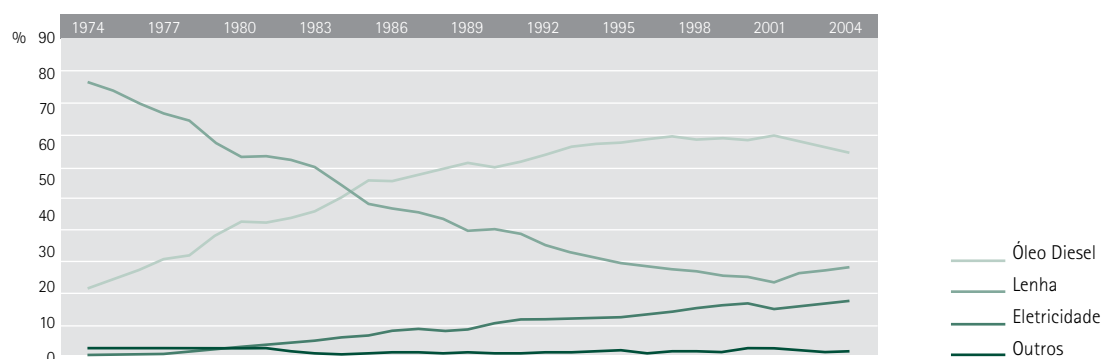
■ Tabela 3.5.a | Setor Agropecuário

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Lenha	2.355	2.169	2.107	1.921	1.875	1.847	1.884	1.869	1.851	1.777	1.724	1.638	1.638	1.794	1.990	2.130
Óleo Diesel	3.588	3.246	3.377	3.462	3.826	4.014	4.275	4.480	4.659	4.475	4.617	4.452	4.855	4.775	4.825	4.767
Óleo Combustível	29	26	21	32	35	63	94	83	80	45	87	106	144	106	83	71
Gás Liquefeito de Petróleo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	8	13	16	21	20	18	20
Querosene	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	546	573	629	648	688	721	789	847	928	997	1.089	1.105	1.066	1.111	1.228	1.281
Carvão Vegetal	13	12	13	9	8	6	7	8	6	6	5	5	5	5	5	6
Total	6.532	6.027	6.148	6.074	6.433	6.652	7.051	7.288	7.528	7.308	7.536	7.322	7.729	7.810	8.150	8.274

■ Tabela 3.5.b | Setor Agropecuário

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Lenha	36,1	36,0	34,3	31,6	29,1	27,8	26,7	25,7	24,6	24,3	22,9	22,4	21,2	23,0	24,4	25,7
Óleo Diesel	54,9	53,9	54,9	57,0	59,5	60,3	60,6	61,5	61,9	61,2	61,3	60,8	62,8	61,1	59,2	57,6
Eletricidade	8,4	9,5	10,2	10,7	10,7	10,8	11,2	11,6	12,3	13,6	14,5	15,1	13,8	14,2	15,1	15,5
Outras	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	1,0	1,5	1,3	1,2	0,8	1,4	1,7	2,2	1,7	1,3	1,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Gráfico 3.3 | Estrutura do Consumo no Setor Agropecuário



6 Setor de Transportes

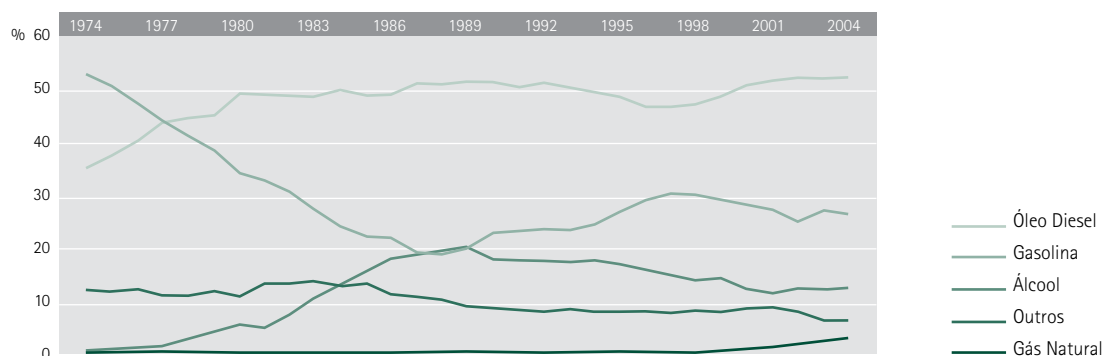
■ Tabela 3.6.a | Setor de Transportes

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Gás Natural	2	2	2	0	22	40	43	32	41	116	140	275	503	862	1.169	1.390
Carvão Vapor	7	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lenha	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel	16.805	16.828	17.449	17.757	18.210	18.823	20.038	20.951	22.001	23.100	23.395	24.090	24.840	25.834	25.058	26.810
Óleo Combustível	715	766	705	759	903	818	787	1.003	748	773	755	648	712	742	699	700
Gasolina Automotiva	6.527	7.436	8.059	8.023	8.436	9.235	11.057	12.946	14.156	14.772	13.770	13.261	12.995	12.426	13.115	13.596
Gasolina de Aviação	63	48	45	38	43	52	48	52	58	62	58	58	56	42	47	47
Querosene	2.015	1.918	2.014	1.897	2.001	2.046	2.387	2.549	2.868	3.145	2.931	3.124	3.215	3.092	2.194	2.355
Eletricidade	111	103	93	102	103	101	104	99	98	101	101	107	103	81	84	89
Álcool Etílico	6.507	5.855	6.104	5.973	6.228	6.643	6.870	7.152	6.910	6.783	6.798	5.820	5.377	6.085	5.794	6.445
Álcool Etílico Anidro	866	650	879	1.189	1.297	1.669	1.800	2.165	2.677	2.850	3.205	3.046	3.208	3.871	3.875	3.979
Álcool Etílico Hidratado	5.641	5.205	5.225	4.784	4.931	4.974	5.069	4.987	4.233	3.933	3.594	2.774	2.170	2.214	1.919	2.466
Outras Secundárias de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	32.755	32.964	34.473	34.550	35.946	37.757	41.335	44.783	46.882	48.852	47.949	47.385	47.802	49.163	48.160	51.432

■ Tabela 3.6.b | Setor de Transportes

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Óleo Diesel	51,3	51,0	50,6	51,4	50,7	49,9	48,5	46,8	46,9	47,3	48,8	50,8	52,0	52,5	52,0	52,1
Óleo Combustível	2,2	2,3	2,0	2,2	2,5	2,2	1,9	2,2	1,6	1,6	1,6	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4
Gasolina Automotiva	19,9	22,6	23,4	23,2	23,5	24,5	26,8	28,9	30,2	30,2	28,7	28,0	27,2	25,3	27,2	26,4
Querosene	6,2	5,8	5,8	5,5	5,6	5,4	5,8	5,7	6,1	6,4	6,1	6,6	6,7	6,3	4,6	4,6
Álcool Etílico	19,9	17,8	17,7	17,3	17,3	17,6	16,6	16,0	14,7	13,9	14,2	12,3	11,2	12,4	12,0	12,5
Outras	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,4	2,0	2,7	3,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Gráfico 3.4 | Estrutura do Consumo no Setor de Transportes



6.1 Rodoviário

■ Tabela 3.6.1.a | Setor de Transportes – Rodoviário

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	2	2	2	0	22	40	43	32	41	116	140	275	503	862	1.169	1.390
Óleo Diesel	15.868	15.983	16.587	16.882	17.325	18.106	19.280	20.165	21.422	22.453	22.704	23.410	24.071	25.086	24.252	25.939
Gasolina Automotiva	6.527	7.436	8.059	8.023	8.436	9.235	11.057	12.946	14.156	14.772	13.770	13.261	12.995	12.426	13.115	13.596
Álcool Etilico Anidro	866	650	879	1.189	1.297	1.669	1.800	2.165	2.677	2.850	3.205	3.046	3.208	3.871	3.875	3.979
Álcool Etilico Hidratado	5.641	5.205	5.225	4.784	4.931	4.974	5.069	4.987	4.233	3.933	3.594	2.774	2.170	2.214	1.919	2.466
Total	28.905	29.276	30.751	30.878	32.012	34.025	37.250	40.295	42.530	44.124	43.412	42.766	42.946	44.459	44.329	47.370

■ Tabela 3.6.1.b | Setor de Transportes – Rodoviário

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,6	1,2	1,9	2,6	2,9
Óleo Diesel	54,9	54,6	53,9	54,7	54,1	53,2	51,8	50,0	50,4	50,9	52,3	54,7	56,0	56,4	54,7	54,8
Gasolina Automotiva	22,6	25,4	26,2	26,0	26,4	27,1	29,7	32,1	33,3	33,5	31,7	31,0	30,3	27,9	29,6	28,7
Álcool Etilico Anidro	3,0	2,2	2,9	3,8	4,1	4,9	4,8	5,4	6,3	6,5	7,4	7,1	7,5	8,7	8,7	8,4
Álcool Etilico Hidratado	19,5	17,8	17,0	15,5	15,4	14,6	13,6	12,4	10,0	8,9	8,3	6,5	5,1	5,0	4,3	5,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

6.2 Ferroviário

■ Tabela 3.6.2 | Setor de Transportes – Ferroviário

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Carvão Vapor	7	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lenha	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel	610	522	522	540	549	411	440	406	329	350	350	403	456	454	552	557
Óleo Combustível	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Eletricidade	111	103	93	102	103	101	104	99	98	101	101	107	103	81	84	89
Total	730	633	619	642	652	512	545	505	427	451	451	511	561	535	636	646

6.3 Aéreo

■ Tabela 3.6.3 | Setor de Transportes – Aéreo

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gasolina de Aviação	63	48	45	38	43	52	48	52	58	62	58	58	56	42	47	47
Querosene de Aviação	2.015	1.918	2.014	1.897	2.001	2.046	2.387	2.549	2.868	3.145	2.931	3.124	3.215	3.092	2.194	2.355
Total	2.078	1.967	2.059	1.936	2.044	2.097	2.436	2.600	2.926	3.207	2.989	3.182	3.271	3.134	2.241	2.402

6.4 Hidroviário

■ Tabela 3.6.4 | Setor de Transportes – Hidroviário

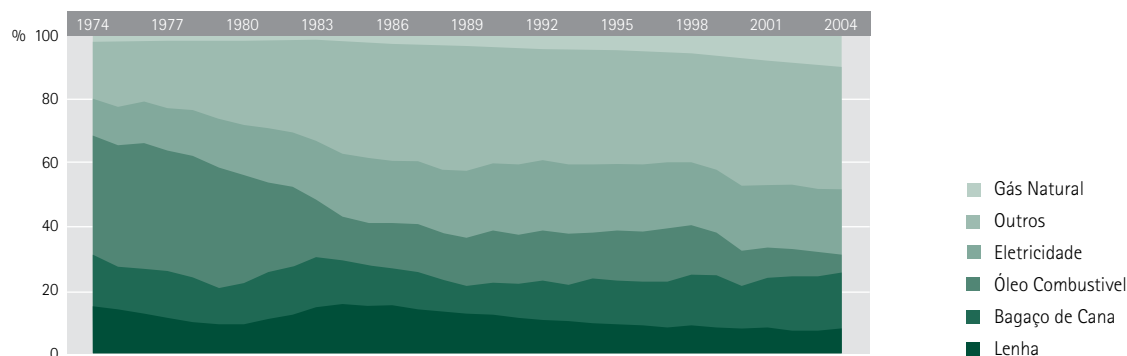
	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Lenha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel	327	323	340	335	336	306	319	380	250	297	341	277	313	294	254	315
Óleo Combustível	715	766	705	759	903	818	786	1.003	748	773	755	648	711	742	699	700
Outras Secundárias de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1.042	1.089	1.044	1.094	1.239	1.123	1.105	1.384	998	1.070	1.096	926	1.024	1.036	954	1.015

7 Setor Industrial

■ Tabela 3.7.a | Setor Industrial

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Gás Natural	1.112	1.376	1.448	1.589	1.713	1.781	2.070	2.516	2.814	2.756	3.094	3.867	4.569	5.580	5.859	6.663
Carvão Mineral	1.167	986	1.292	929	964	1.118	1.273	1.752	2.101	2.084	2.525	2.841	2.759	3.016	3.294	3.594
Lenha	5.808	5.388	5.228	4.681	4.885	5.083	4.963	4.945	4.916	5.219	5.271	5.344	5.132	4.937	5.186	5.478
Bagaço de Cana	4.288	4.560	4.568	5.670	5.637	7.016	7.175	7.314	8.069	9.207	9.935	7.858	9.841	11.102	11.981	12.812
Outras Fontes Primárias Renováveis	1.509	1.494	1.618	1.942	2.143	2.209	2.136	2.290	2.382	2.529	2.887	3.000	3.055	3.352	3.880	4.018
Óleo Diesel	312	319	300	321	386	471	490	455	505	526	509	524	491	572	644	706
Óleo Combustível	7.029	6.771	6.789	7.325	7.501	7.337	7.899	8.874	9.160	8.931	7.774	7.077	6.033	5.872	5.069	4.426
Gás Liquefeito de Petróleo	189	162	179	223	246	322	401	488	655	748	800	871	729	594	565	544
Nafta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Querosene	74	58	55	42	33	37	30	23	32	26	19	19	16	16	13	11
Gás de Coqueria	1.101	890	926	897	935	993	1.047	1.037	1.035	998	871	932	891	879	972	1.037
Gás Canalizado	25	27	18	13	6	6	4	3	2	1	1	1	0	0	0	0
Coque de Carvão Mineral	6.169	5.132	6.152	6.239	6.597	6.725	6.808	6.807	6.695	6.538	5.829	6.506	6.327	6.673	6.688	6.817
Eletricidade	9.847	9.657	9.890	10.022	10.528	10.847	10.932	11.154	11.650	11.728	11.910	12.614	11.984	13.123	13.822	14.797
Carvão Vegetal	6.750	5.430	4.718	4.331	4.656	4.751	4.416	4.091	3.916	3.539	3.956	4.337	3.925	4.117	4.871	5.778
Outras Secundárias de Petróleo	1.035	1.112	1.068	993	1.093	1.407	1.659	1.827	2.013	2.717	4.345	5.337	5.693	5.462	5.485	5.487
Outras Secundárias - Alcatrão	191	115	156	215	220	200	185	73	97	58	78	77	75	78	38	50
Total	46.606	43.478	44.406	45.431	47.541	50.305	51.488	53.650	56.040	57.605	59.806	61.204	61.521	65.373	68.367	72.217

■ Gráfico 3.5 | Estrutura do Consumo Final no Setor Industrial



■ Tabela 3.7.b | Setor Industrial

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Gás Natural	2,4	3,2	3,3	3,5	3,6	3,5	4,0	4,7	5,0	4,8	5,2	6,3	7,4	8,5	8,6	9,2
Carvão Mineral	2,5	2,3	2,9	2,0	2,0	2,2	2,5	3,3	3,7	3,6	4,2	4,6	4,5	4,6	4,8	5,0
Lenha	12,5	12,4	11,8	10,3	10,3	10,1	9,6	9,2	8,8	9,1	8,8	8,7	8,3	7,6	7,6	7,6
Bagaço de Cana	9,2	10,5	10,3	12,5	11,9	13,9	13,9	13,6	14,4	16,0	16,6	12,8	16,0	17,0	17,5	17,7
Outras Fontes Primárias Renováveis	3,2	3,4	3,6	4,3	4,5	4,4	4,1	4,3	4,3	4,4	4,8	4,9	5,0	5,1	5,7	5,6
Óleo Combustível	15,1	15,6	15,3	16,1	15,8	14,6	15,3	16,5	16,3	15,5	13,0	11,6	9,8	9,0	7,4	6,1
Gás de Coqueria	2,4	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5	1,5	1,4	1,3	1,4	1,4
Coque de Carvão Mineral	13,2	11,8	13,9	13,7	13,9	13,4	13,2	12,7	11,9	11,3	9,7	10,6	10,3	10,2	9,8	9,4
Eletricidade	21,1	22,2	22,3	22,1	22,1	21,6	21,2	20,8	20,8	20,4	19,9	20,6	19,5	20,1	20,2	20,5
Carvão Vegetal	14,5	12,5	10,6	9,5	9,8	9,4	8,6	7,6	7,0	6,1	6,6	7,1	6,4	6,3	7,1	8,0
Outras	3,9	4,1	4,0	4,0	4,2	4,9	5,4	5,3	5,9	7,1	9,6	11,2	11,4	10,3	9,9	9,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7.1 Cimento

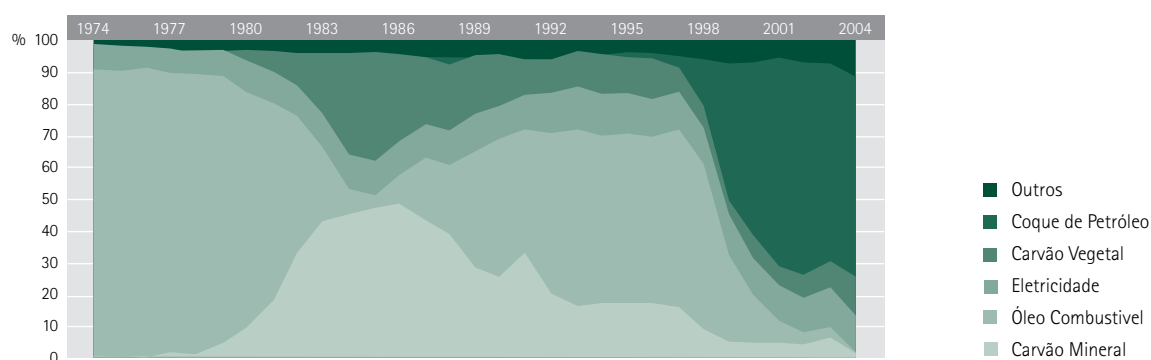
■ Tabela 3.7.1.a | Setor Industrial – Cimento

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Gás Natural	33	39	39	35	5	5	24	27	33	47	51	49	24	28	14	20
Carvão Mineral	638	583	807	412	334	351	406	478	528	324	184	184	180	135	211	38
Lenha	3	2	0	1	1	1	2	4	1	8	13	22	9	0	0	0
Óleo Diesel	13	11	10	10	13	17	16	16	20	22	26	24	23	25	26	31
Óleo Combustível	823	982	897	978	1.117	1.068	1.270	1.505	1.769	1.720	923	510	229	134	91	22
Eletricidade	242	253	265	245	255	262	281	314	371	382	382	383	375	343	328	323
Carvão Vegetal	409	350	250	205	228	259	283	365	241	203	196	233	211	207	247	284
Coque de Petróleo	3	3	13	10	0	3	25	38	104	490	1.388	1.845	2.198	2.125	1.726	1.696
Outras Não-especificadas	49	44	78	58	46	46	52	55	89	106	146	112	132	136	165	234
Total	2.213	2.267	2.360	1.956	1.999	2.012	2.357	2.802	3.155	3.303	3.309	3.363	3.381	3.132	2.808	2.648

■ Tabela 3.7.1.b | Setor Industrial – Cimento

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Carvão Mineral	28,8	25,7	34,2	21,1	16,7	17,4	17,2	17,0	16,7	9,8	5,6	5,5	5,3	4,3	7,5	1,5
Óleo Combustível	37,2	43,3	38,0	50,0	55,9	53,1	53,9	53,7	56,1	52,1	27,9	15,2	6,8	4,3	3,2	0,8
Eletricidade	10,9	11,1	11,2	12,5	12,7	13,0	11,9	11,2	11,7	11,6	11,6	11,4	11,1	10,9	11,7	12,2
Carvão Vegetal	18,5	15,4	10,6	10,5	11,4	12,9	12,0	13,0	7,6	6,2	5,9	6,9	6,2	6,6	8,8	10,7
Coque de Petróleo	0,2	0,2	0,6	0,5	0,0	0,1	1,1	1,4	3,3	14,8	42,0	54,9	65,0	67,8	61,5	64,0
Outras	4,4	4,2	5,4	5,4	3,3	3,4	3,9	3,6	4,5	5,5	7,1	6,2	5,5	6,0	7,3	10,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Gráfico 3.6 | Estrutura do Consumo Final no Setor de Cimento



7.2 Ferro-Gusa e Aço

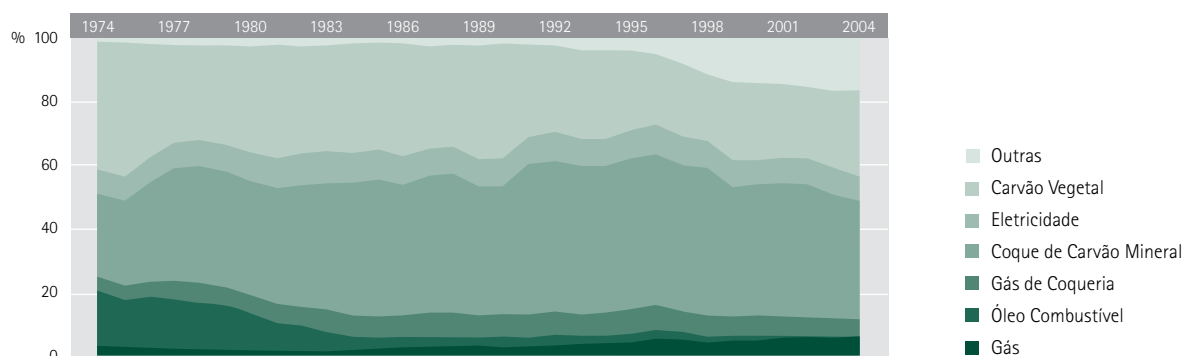
■ Tabela 3.7.2.a | Setor Industrial – Ferro-Gusa e Aço

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	10 ³ tep															
Gás Natural	357	333	361	387	383	444	600	740	707	604	643	779	781	900	911	936
Carvão Mineral	69	20	14	5	181	271	277	499	845	1.153	1.505	1.651	1.587	1.902	2.182	2.455
Óleo Diesel	42	42	41	36	37	40	18	12	33	28	27	30	22	35	36	40
Óleo Combustível	422	384	381	430	466	472	391	386	320	232	146	110	103	105	117	79
Gás Liquefeito de Petróleo	26	23	22	20	22	30	33	59	70	88	99	113	105	81	82	56
Nafta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Querosene	13	11	12	7	7	10	10	8	6	4	5	5	2	2	1	1
Gás de Coqueria	1.101	890	926	897	935	993	1.047	1.037	1.035	998	871	932	891	879	972	1.037
Gás Canalizado	3	6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Coque de Carvão Mineral	6.038	4.936	5.947	6.023	6.275	6.459	6.605	6.582	6.572	6.401	5.701	6.413	6.221	6.582	6.470	6.574
Eletricidade	1.286	1.098	1.110	1.153	1.241	1.287	1.234	1.227	1.231	1.207	1.230	1.265	1.200	1.289	1.382	1.452
Carvão Vegetal	5.327	4.365	3.681	3.431	3.761	3.882	3.563	3.091	3.236	2.968	3.389	3.660	3.439	3.561	4.057	4.902
Alcatrão / Outras Secundárias de Petróleo	191	115	150	207	215	197	185	64	169	222	292	328	415	392	492	413
Total	14.875	12.225	12.643	12.595	13.522	14.087	13.962	13.706	14.225	13.905	13.910	15.285	14.767	15.729	16.701	17.945

■ Tabela 3.7.2.b | Setor Industrial – Ferro-Gusa e Aço

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Gás Natural	2,4	2,7	2,9	3,1	2,8	3,2	4,3	5,4	5,0	4,3	4,6	5,1	5,3	5,7	5,5	5,2
Óleo Combustível	2,8	3,1	3,0	3,4	3,4	3,4	2,8	2,8	2,2	1,7	1,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,4
Gás de Coqueria	7,4	7,3	7,3	7,1	6,9	7,1	7,5	7,6	7,3	7,2	6,3	6,1	6,0	5,6	5,8	5,8
Coque de Carvão Mineral	40,6	40,4	47,0	47,8	46,4	45,9	47,3	48,0	46,2	46,0	41,0	42,0	42,1	41,8	38,7	36,6
Eletricidade	8,6	9,0	8,8	9,2	9,2	9,1	8,8	9,0	8,7	8,7	8,8	8,3	8,1	8,2	8,3	8,1
Carvão Vegetal	35,8	35,7	29,1	27,2	27,8	27,6	25,5	22,5	22,8	21,3	24,4	23,9	23,3	22,6	24,3	27,3
Outras	2,3	1,8	1,9	2,2	3,4	3,9	3,7	4,7	7,9	10,8	13,9	13,9	14,4	15,3	16,7	16,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Gráfico 3.7 | Estrutura do Consumo de Ferro-Gusa e Aço



7.3 Ferro-Ligas

■ Tabela 3.7.3 | Setor Industrial – Ferro-Ligas

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	0	4	7	13	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Carvão Mineral	0	0	0	0	0	10	14	15	4	0	34	36	36	43	16	0
Gás de Cidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coque de Carvão Mineral	33	26	26	43	42	39	35	39	34	7	4	6	19	7	79	106
Eletricidade	556	534	534	646	619	546	541	593	541	442	467	550	462	586	614	659
Carvão Vegetal e Lenha	663	362	488	413	513	437	381	597	426	364	411	490	313	399	609	648
Outras Não-especificadas	0	20	9	9	9	0	0	0	0	136	88	101	102	99	151	149
Total	1.252	945	1.063	1.125	1.208	1.059	972	1.244	1.005	949	1.005	1.182	932	1.135	1.470	1.563

7.4 Mineração/Pelotização

■ Tabela 3.7.4.a | Setor Industrial – Mineração/Pelotização

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	88	87	91	65	73	77	80	110	154	106	142	142	283	182	191	229
Carvão Mineral e Coque de Carvão Mineral	88	99	107	132	104	139	172	308	274	262	345	400	437	455	431	602
Lenha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel	80	78	74	78	107	134	135	120	148	164	156	158	166	159	197	215
Óleo Combustível	569	473	457	515	571	622	615	615	531	598	626	812	622	756	742	529
Gás Liquefeito de Petróleo	2	2	2	7	1	1	1	1	4	10	16	20	27	33	23	29
Querosene	5	4	3	4	3	2	2	2	2	3	4	3	4	4	4	2
Eletricidade	483	512	491	506	516	553	543	503	555	615	576	639	594	660	785	799
Carvão Vegetal	15	34	36	31	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coque de Petróleo	3	0	0	0	0	3	3	10	35	40	113	138	134	108	122	236
Total	1.332	1.289	1.261	1.339	1.378	1.532	1.550	1.670	1.703	1.799	1.979	2.312	2.268	2.356	2.495	2.642

■ Tabela 3.7.4.b | Setor Industrial – Mineração/Pelotização

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	6,6	6,8	7,2	4,9	5,3	5,0	5,2	6,6	9,0	5,9	7,2	6,1	12,5	7,7	7,7	8,7
Óleo Combustível	42,7	36,7	36,2	38,5	41,4	40,6	39,7	36,8	31,2	33,2	31,6	35,1	27,4	32,1	29,7	20,0
Eletricidade	36,2	39,7	39,0	37,8	37,5	36,1	35,0	30,1	32,6	34,2	29,1	27,6	26,2	28,0	31,5	30,2
Outras	14,4	16,8	17,6	18,9	15,8	18,3	20,1	26,5	27,2	26,7	32,1	31,1	33,9	32,2	31,1	41,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7.5 Química

Tabela 3.7.5.a | Setor Industrial - Química

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	300	324	352	403	423	450	510	603	957	1.027	1.073	1.252	1.368	1.630	1.651	2.063
Carvão Vapor	115	95	131	136	127	123	129	116	112	97	133	79	75	71	77	73
Lenha	251	218	211	167	176	182	145	116	105	97	93	74	52	42	47	49
Bagaço de Cana e Outras Recup.	45	40	39	42	45	51	47	0	0	0	139	154	143	139	141	101
Óleo Diesel	24	23	24	26	30	69	75	98	98	81	87	83	76	119	137	149
Óleo Combustível	1.684	1.588	1.662	1.764	1.533	1.421	1.474	1.744	1.935	1.538	1.383	1.136	1.085	929	739	643
Gás Liquefeito de Petróleo	11	9	9	9	8	14	14	14	17	18	12	14	18	17	18	20
Nafta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Querosene	0	0	0	0	0	0	0	0	12	10	2	2	1	1	3	1
Gás Canalizado	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Eletricidade	1.112	1.145	1.117	1.159	1.252	1.285	1.278	1.300	1.361	1.358	1.418	1.483	1.420	1.524	1.629	1.859
Carvão Vegetal	39	32	29	26	28	30	24	13	6	5	0	0	0	0	19	16
Outras Secundárias de Petróleo	678	758	665	607	679	909	1.083	1.187	1.329	1.384	1.824	2.143	2.119	2.124	2.085	2.141
Total	4.258	4.234	4.241	4.340	4.302	4.534	4.780	5.192	5.933	5.617	6.163	6.421	6.357	6.595	6.547	7.115

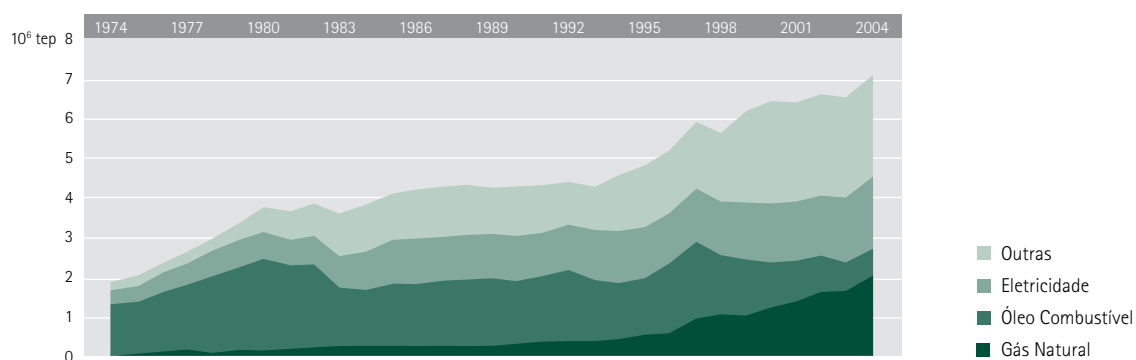
10³ tep

Tabela 3.7.5.b | Setor Industrial - Química

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	7,0	7,6	8,3	9,3	9,8	9,9	10,7	11,6	16,1	18,3	17,4	19,5	21,5	24,7	25,2	29,0
Carvão Vapor	2,7	2,2	3,1	3,1	2,9	2,7	2,7	2,2	1,9	1,7	2,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,0
Lenha	5,9	5,2	5,0	3,9	4,1	4,0	3,0	2,2	1,8	1,7	1,5	1,2	0,8	0,6	0,7	0,7
Óleo Combustível	39,5	37,5	39,2	40,6	35,6	31,3	30,8	33,6	32,6	27,4	22,4	17,7	17,1	14,1	11,3	9,0
Eletricidade	26,1	27,0	26,3	26,7	29,1	28,3	26,7	25,0	22,9	24,2	23,0	23,1	22,3	23,1	24,9	26,1
Outras	18,7	20,4	18,1	16,4	18,4	23,7	26,0	25,3	24,7	26,7	33,5	37,3	37,1	36,4	36,7	34,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

%

Gráfico 3.8 | Estrutura do Consumo no Setor Químico



7.6 Não-ferrosos e Outros Metálicos

■ Tabela 3.7.6.a | Setor Industrial – Não-ferrosos e Outros Metálicos

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	21	27	29	31	43	35	17	26	36	25	54	148	163	279	327	452
Lenha	17	38	28	34	36	36	41	2	2	2	2	0	0	0	0	0
Óleo Combustível	391	392	370	408	470	379	534	704	720	867	971	976	917	871	1.136	1.136
GLP e Diesel	17	15	12	11	15	20	42	69	47	59	66	75	70	54	54	37
Gás Canalizado	0	0	5	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carvão Mineral / Coque de C.M.	10	72	68	63	175	156	182	262	189	156	187	245	210	244	221	251
Eletricidade	2.122	2.196	2.409	2.403	2.450	2.459	2.454	2.466	2.391	2.412	2.368	2.490	2.255	2.629	2.763	2.916
Carvão Vegetal	257	254	204	205	113	123	146	31	26	22	3	6	6	8	8	8
Outras Secundárias de Petróleo	366	350	395	378	414	459	478	520	430	390	403	424	381	431	505	498
Total	3.202	3.344	3.521	3.536	3.717	3.669	3.895	4.080	3.841	3.932	4.053	4.365	4.001	4.515	5.014	5.298

■ Tabela 3.7.6.b | Setor Industrial – Não-ferrosos e Outros Metálicos

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	0,7	0,8	0,8	0,9	1,2	1,0	0,4	0,6	0,9	0,6	1,3	3,4	4,1	6,2	6,5	8,5
Óleo Combustível	12,2	11,7	10,5	11,5	12,6	10,3	13,7	17,3	18,8	22,1	24,0	22,4	22,9	19,3	22,7	21,5
Eletricidade	66,3	65,7	68,4	67,9	65,9	67,0	63,0	60,4	62,3	61,3	58,4	57,1	56,4	58,2	55,1	55,0
Outras Secundárias de Petróleo	11,4	10,5	11,2	10,7	11,1	12,5	12,3	12,8	11,2	9,9	9,9	9,7	9,5	9,6	10,1	9,4
Outras Não-especificadas	9,4	11,3	9,0	8,9	9,2	9,2	10,6	8,9	6,9	6,1	6,3	7,5	7,1	6,8	5,6	5,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7.7 Têxtil

■ Tabela 3.7.7.a | Setor Industrial – Têxtil

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	26	52	61	70	76	80	94	187	71	78	94	172	186	238	264	298
Carvão Vapor	3	4	3	3	3	4	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Lenha	177	155	147	96	101	104	103	105	100	97	92	81	79	77	90	93
Óleo Diesel	3	3	3	3	3	2	1	3	3	6	6	5	3	2	2	2
Óleo Combustível	475	445	419	404	432	350	338	308	329	319	269	243	201	196	115	114
Gás Liquefeito de Petróleo	4	4	3	5	2	3	3	2	3	8	9	24	22	15	9	9
Querosene	6	5	4	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gás Canalizado	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	536	539	527	528	565	579	553	514	527	526	553	600	576	589	600	669
Carvão Vegetal	5	3	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Total	1.236	1.210	1.171	1.115	1.187	1.124	1.097	1.125	1.037	1.036	1.023	1.124	1.068	1.117	1.080	1.186

■ Tabela 3.7.7.b | Setor Industrial – Têxtil

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	2,1	4,3	5,2	6,3	6,4	7,1	8,6	16,7	6,9	7,6	9,2	15,3	17,4	21,3	24,4	25,2
Lenha	14,3	12,8	12,6	8,6	8,5	9,3	9,4	9,4	9,7	9,4	9,0	7,2	7,4	6,9	8,3	7,9
Óleo Combustível	38,5	36,8	35,8	36,2	36,4	31,1	30,8	27,4	31,7	30,8	26,3	21,6	18,9	17,5	10,7	9,6
Eletricidade	43,4	44,5	45,0	47,4	47,6	51,5	50,4	45,7	50,8	50,8	54,0	53,4	54,0	52,8	55,6	56,4
Outras	1,7	1,6	1,5	1,5	1,2	1,0	0,8	0,9	0,9	1,5	1,5	2,6	2,4	1,5	1,0	0,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7.8 Alimentos e Bebidas

■ Tabela 3.7.8.a | Setor Industrial – Alimentos e Bebidas

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	57	131	124	167	172	158	164	253	149	200	224	226	269	406	432	491
Carvão Vapor	110	108	72	76	81	79	89	84	66	48	31	49	61	50	58	48
Lenha	2.027	1.965	2.004	1.772	1.790	1.800	1.764	1.800	1.764	1.799	1.817	1.853	1.798	1.762	1.721	1.772
Bagaço de Cana	4.164	4.465	4.463	5.592	5.555	6.939	7.115	7.291	8.044	9.181	9.921	7.834	9.817	11.078	11.942	12.783
Óleo Diesel	21	19	18	22	24	30	34	35	36	34	33	38	39	50	61	74
Óleo Combustível	730	729	778	836	853	863	976	1.063	1.025	1.067	1.055	1.024	979	857	721	606
Outros de Petróleo	17	18	24	22	23	27	33	35	38	46	79	96	86	85	111	118
Querosene	13	8	8	9	7	9	6	4	2	2	2	2	2	2	0	0
Gás Canalizado	9	8	8	4	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Eleticidade	820	888	921	949	1.005	1.032	1.094	1.172	1.240	1.297	1.361	1.390	1.368	1.549	1.613	1.707
Total	7.968	8.340	8.421	9.450	9.511	10.940	11.276	11.737	12.364	13.674	14.523	12.514	14.419	15.839	16.659	17.599

■ Tabela 3.7.8.b | Setor Industrial – Alimentos e Bebidas

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Carvão Vapor	1,4	1,3	0,9	0,8	0,9	0,7	0,8	0,7	0,5	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Gás Natural	0,7	1,6	1,5	1,8	1,8	1,4	1,5	2,2	1,2	1,5	1,5	1,8	1,9	2,6	2,6	2,8
Lenha	25,4	23,6	23,8	18,8	18,8	16,5	15,6	15,3	14,3	13,2	12,5	14,8	12,5	11,1	10,4	10,1
Bagaço de Cana	52,3	53,5	53,0	59,2	58,4	63,4	63,1	62,1	65,1	67,1	68,4	62,8	68,2	70,0	71,9	72,8
Óleo Combustível	9,2	8,7	9,2	8,9	9,0	7,9	8,7	9,1	8,3	7,8	7,3	8,2	6,8	5,4	4,3	3,5
Eleticidade	10,3	10,7	10,9	10,0	10,6	9,4	9,7	10,0	10,0	9,5	9,4	11,1	9,5	9,8	9,7	9,7
Outras	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7.9 Papel e Celulose

■ Tabela 3.7.9.a | Setor Industrial – Papel e Celulose

	10 ³ tep																
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Gás Natural		31	55	65	79	89	91	125	143	143	145	219	273	394	398	426	458
Carvão Vapor		152	133	132	121	113	84	94	94	91	69	79	83	89	76	83	89
Lenha		734	752	673	738	764	894	909	752	720	981	1.001	1.048	1.027	975	1.041	1.139
Bagaço de Cana		75	50	60	30	30	17	5	23	25	26	14	24	25	24	39	30
Lixívia		1.048	1.087	1.199	1.435	1.678	1.764	1.678	1.869	1.946	2.069	2.246	2.291	2.280	2.548	2.976	3.144
Outras Recuperações		341	309	315	415	378	359	373	337	340	351	368	406	463	491	569	505
Óleo Diesel		18	18	19	17	22	22	24	25	32	23	25	31	31	37	48	59
Óleo Combustível		547	540	616	744	676	690	763	945	898	923	1.019	983	813	879	753	635
Gás Liquefeito de Petróleo		4	4	4	4	6	9	10	12	15	20	19	24	27	31	26	28
Coque de Petróleo e Querosene		3	2	2	2	2	26	44	43	2	5	1	0	0	0	0	0
Eleticidade		671	661	730	772	828	836	843	856	912	939	1.000	1.044	1.013	1.127	1.160	1.212
Outras Não-especificadas		1	0	1	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0
Total		3.623	3.612	3.815	4.358	4.584	4.793	4.867	5.099	5.124	5.609	5.991	6.206	6.161	6.586	7.120	7.299

■ Tabela 3.7.9.b | Setor Industrial – Papel e Celulose

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Carvão Vapor	4,2	3,7	3,5	2,8	2,5	1,8	1,9	1,8	1,8	1,2	1,3	1,3	1,4	1,2	1,2	1,2
Gás Natural	0,8	1,5	1,7	1,8	1,9	1,9	2,6	2,8	2,8	2,6	3,7	4,4	6,4	6,0	6,0	6,3
Lenha	20,3	20,8	17,6	16,9	16,7	18,6	18,7	14,8	14,1	17,5	16,7	16,9	16,7	14,8	14,6	15,6
Lixívia	28,9	30,1	31,4	32,9	36,6	36,8	34,5	36,7	38,0	36,9	37,5	36,9	37,0	38,7	41,8	43,1
Óleo Combustível	15,1	15,0	16,2	17,1	14,7	14,4	15,7	18,5	17,5	16,5	17,0	15,8	13,2	13,4	10,6	8,7
Eleticidade	18,5	18,3	19,1	17,7	18,1	17,4	17,3	16,8	17,8	16,7	16,7	16,8	16,4	17,1	16,3	16,6
Outras	12,2	10,6	10,5	10,8	9,5	9,0	9,4	8,6	8,1	8,6	7,1	7,8	8,9	8,9	9,6	8,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7.10 Cerâmica

■ Tabela 3.7.10.a | Setor Industrial – Cerâmica

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	60	61	60	88	99	104	113	90	102	134	156	260	430	706	788	767
Carvão Vapor	71	35	67	66	74	84	68	61	66	47	21	34	42	28	46	52
Lenha	1.825	1.560	1.482	1.353	1.461	1.494	1.405	1.545	1.592	1.607	1.631	1.629	1.564	1.486	1.535	1.611
Outras Recuperações	73	56	50	43	47	45	48	54	35	10	39	40	40	39	30	35
Óleo Diesel	8	6	6	7	10	7	7	7	6	7	6	5	5	7	8	8
Óleo Combustível	467	402	382	477	524	488	506	532	547	577	528	468	390	348	287	295
Gás Liquefeito de Petróleo	30	31	47	82	94	136	192	219	302	288	318	357	236	152	139	134
Outras de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	9	0	47	29	41	52	52	48	51
Gás Canalizado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	186	158	150	149	155	162	173	187	222	231	233	234	229	238	245	262
Outras Não-especificadas	28	20	17	9	9	8	7	9	11	1	1	1	1	0	0	0
Total	2.748	2.331	2.262	2.274	2.473	2.528	2.521	2.711	2.883	2.949	2.962	3.068	2.989	3.057	3.126	3.215

■ Tabela 3.7.10.b | Setor Industrial – Cerâmica

	%															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Lenha	66,4	66,9	65,5	59,5	59,1	59,1	55,7	57,0	55,2	54,5	55,1	53,1	52,3	48,6	49,1	50,1
Gás Natural	2,2	2,6	2,6	3,9	4,0	4,1	4,5	3,3	3,5	4,5	5,3	8,5	14,4	23,1	25,2	23,9
Óleo Combustível	17,0	17,3	16,9	21,0	21,2	19,3	20,1	19,6	19,0	19,6	17,8	15,3	13,1	11,4	9,2	9,2
Eletricidade	6,8	6,8	6,7	6,6	6,3	6,4	6,9	6,9	7,7	7,8	7,9	7,6	7,7	7,8	7,8	8,2
Outras	7,6	6,4	8,3	9,1	9,5	11,1	12,8	13,2	14,6	13,6	14,0	15,5	12,6	9,1	8,7	8,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7.11 Outras Indústrias

■ Tabela 3.7.11 | Setor Industrial – Outras Indústrias

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	138	262	260	250	325	310	343	337	462	390	438	567	671	813	854	947
Carvão Vapor	9	9	56	87	51	43	6	8	3	3	82	167	129	96	109	122
Lenha	775	697	683	519	544	572	594	601	595	588	571	576	553	531	676	723
Bagaço de Cana	5	4	5	5	7	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel	104	120	104	122	139	151	159	109	129	161	143	150	126	139	129	129
Óleo Combustível	921	835	826	768	862	983	1.031	1.072	1.086	1.079	843	803	681	784	339	324
Gás Liquefeito de Petróleo	79	54	56	63	76	83	94	106	158	209	202	179	153	144	145	159
Querosene	31	25	23	14	10	11	7	6	6	5	4	5	5	5	5	6
Gás Canalizado	11	12	3	5	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	1.833	1.674	1.635	1.512	1.642	1.846	1.939	2.024	2.298	2.320	2.323	2.535	2.491	2.589	2.703	2.939
Carvão Vegetal	19	16	16	9	11	12	13	5	8	6	8	8	6	7	9	10
Outras Secundárias de Petróleo	30	12	11	7	1	8	15	16	26	71	274	374	362	203	378	348
Total	3.955	3.720	3.680	3.361	3.671	4.029	4.213	4.285	4.771	4.833	4.888	5.363	5.179	5.311	5.346	5.707



4

Comércio Externo de Energia 1989 / 2004

Evolução da Dependência Externa de Energia
Evolução da Dependência Externa de Petróleo
Evolução das Importações de Energia
Evolução das Exportações de Energia
Evolução das Exportações e Importações Líquidas

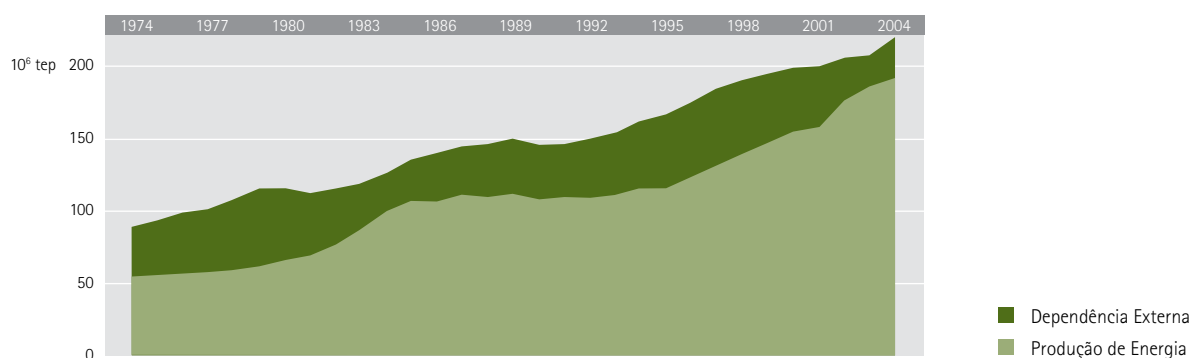
1 Evolução da Dependência Externa de Energia

■ Tabela 4.1 | Evolução da Dependência Externa de Energia

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Demanda Total de Energia (A)	148.723	143.982	146.261	148.413	152.163	160.322	165.408	173.234	183.572	188.444	192.999	197.061	198.203	203.115	206.587	218.405
Consumo Final	131.280	127.596	130.204	131.843	135.474	142.688	147.698	155.361	164.775	168.436	170.482	171.949	172.186	178.160	182.114	191.128
Perdas *	17.442	16.386	16.057	16.570	16.689	17.634	17.709	17.872	18.796	20.007	22.517	25.112	26.016	24.955	24.472	27.277
Produção de Energia Primária (B)	110.961	107.632	108.621	108.365	109.664	114.900	115.496	122.789	130.378	138.244	146.410	153.334	156.386	174.418	184.097	190.411
Dependência Externa (C)=(A)-(B)	37.762	36.350	37.640	40.049	42.499	45.421	49.911	50.445	53.194	50.199	46.589	43.728	41.816	28.696	22.490	27.994
Dependência Externa (C)/(A) %	25,4	25,2	25,7	27,0	27,9	28,3	30,2	29,1	29,0	26,6	24,1	22,2	21,1	14,1	10,9	12,8

* Perdas na transformação, distribuição e armazenagem, inclusive energia não-aproveitada, reinjeção e ajustes.

■ Gráfico 4.1 | Dependência Externa de Energia



2 Evolução da Dependência Externa de Petróleo

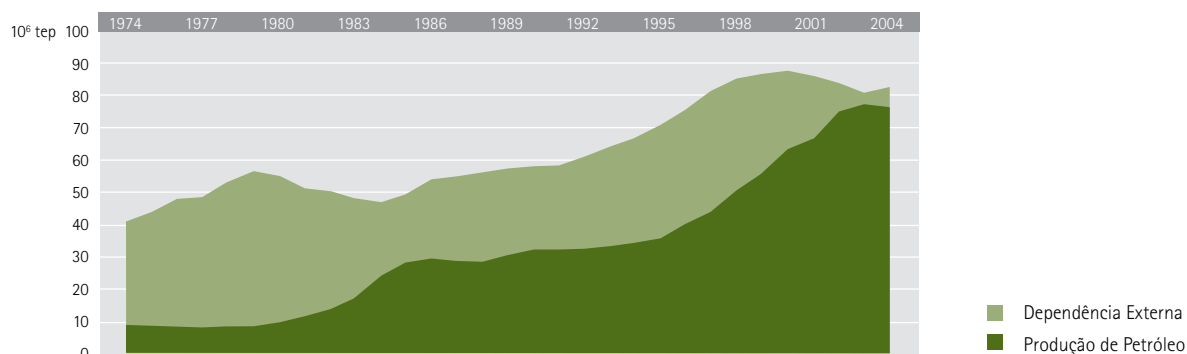
■ Tabela 4.2 | Evolução da Dependência Externa de Petróleo

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Demanda de Petróleo e Derivados (A)	58.666	59.008	59.320	62.103	64.199	68.094	72.098	77.138	83.343	86.772	88.274	89.604	88.215	86.176	83.097	85.758
Consumo Final	56.406	57.334	57.759	59.352	61.564	64.926	69.338	74.328	80.227	82.872	83.127	84.234	83.899	82.653	80.212	82.688
Geração de Eletricidade	1.592	1.297	1.361	1.755	1.578	1.679	1.988	2.383	2.643	2.941	4.128	3.900	4.144	3.002	2.580	2.766
Perdas ¹	669	377	200	996	1.057	1.490	771	428	473	959	1.019	1.470	172	521	305	303
Produção Total de Petróleo (B)	31.412	33.400	32.998	33.453	34.103	35.446	36.791	41.485	44.617	51.577	57.832	65.296	68.346	76.828	79.562	79.090
Petróleo Bruto	30.623	32.550	32.117	32.466	33.169	34.446	35.776	40.521	43.590	50.512	56.612	63.849	66.742	75.124	77.580	76.843
LGN ²	788	850	881	987	934	1.000	1.016	964	1.027	1.065	1.220	1.447	1.603	1.704	1.982	2.247
Déficit - mil tep (A)-(B)	27.255	25.609	26.322	28.650	30.096	32.648	35.306	35.653	38.726	35.195	30.442	24.308	19.869	9.349	3.535	6.668
Déficit - mil bep/dia	545	512	526	573	602	653	706	713	775	704	609	486	397	187	71	133
Déficit - % (A-B)/(A)	46,5	43,4	44,4	46,1	46,9	47,9	49,0	46,2	46,5	40,6	34,5	27,1	22,5	10,8	4,3	7,8

¹ Perdas na distribuição, armazenagem, transformação, inclusive energia não-aproveitada.

² Líquidos de gás natural provenientes de Plantas de Gases.

■ Gráfico 4.2 | Dependência Externa de Petróleo



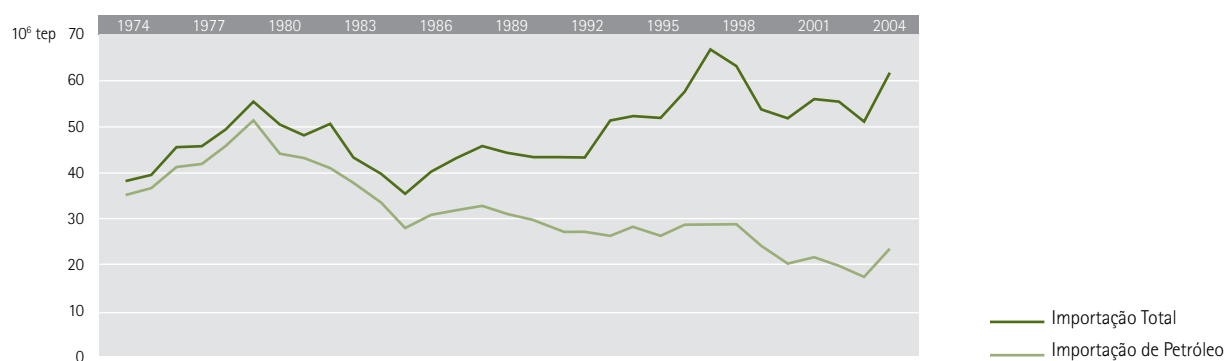
3 Evolução das Importações de Energia

■ Tabela 4.3 | Evolução das Importações de Energia

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Petróleo	30.440	29.464	27.110	27.322	26.201	28.488	25.984	29.407	29.762	28.505	24.169	20.537	21.570	19.721	17.727	23.323
Gás Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352	1.945	4.053	4.723	4.448	7.116
Carvão Metalúrgico / Vapor	7.066	7.505	7.958	7.692	8.118	8.355	8.721	9.503	9.530	9.548	9.447	9.789	9.616	9.625	9.985	10.420
Coque de Carvão Mineral	863	396	740	681	799	1.021	1.226	1.184	1.178	1.161	795	1.112	1.116	1.437	1.821	1.412
Urânio	0	0	0	0	0	0	0	1.409	8.385	5.413	6	618	1.706	3.580	3.438	6.134
Eletricidade	2.030	2.282	2.329	2.065	2.369	2.731	3.039	3.143	3.480	3.388	3.436	3.812	3.254	3.145	3.195	3.216
Álcool Etílico *	0	600	557	280	742	961	1.248	673	458	83	189	33	60	1	3	3
Lenha / Carvão Vegetal	0	0	0	0	1	4	11	7	8	11	10	11	12	8	16	34
Subtotal Derivados de Petróleo	3.561	2.991	4.261	5.455	13.240	10.607	11.297	13.020	13.856	14.263	13.947	13.969	14.464	13.275	10.457	9.869
Óleo Diesel	851	596	1.586	1.965	3.817	2.845	3.700	4.272	5.130	5.351	4.475	4.986	5.587	5.420	3.239	2.285
Óleo Combustível	1.018	638	232	522	4.970	2.802	713	1.676	458	56	228	68	12	57	89	125
Gasolina	2	4	8	0	0	24	719	748	308	164	176	47	246	126	142	44
Gasolina Automotiva	0	0	0	0	0	24	719	744	308	159	171	47	246	126	139	42
Gasolina de Aviação	2	4	8	0	0	0	0	4	0	5	5	0	0	0	3	2
Gás Liquefeito de Petróleo	1.420	1.441	1.699	1.704	1.884	1.923	2.611	2.744	2.876	3.082	3.299	3.117	2.349	2.047	1.246	1.246
Nafta	123	188	537	1.132	2.137	2.566	2.716	2.594	3.729	3.832	2.974	2.912	2.532	2.487	2.827	3.443
Querosene	29	23	122	120	382	342	536	578	723	829	850	742	1.037	818	289	89
Outras Secundárias de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	114	419	759	1.708	1.940	2.467	1.894	2.173	2.153
Produtos Não-energéticos de Petróleo	117	101	77	12	49	106	302	294	212	190	238	157	234	424	450	485
Total	43.959	43.238	42.955	43.495	51.472	52.167	51.526	58.347	66.656	62.372	52.351	51.826	55.851	55.514	51.091	61.527

* Inclui metanol.

■ Gráfico 4.3 | Importação de Energia



4 Evolução das Exportações de Energia

■ Tabela 4.4 | Evolução das Exportações de Energia

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Petróleo	0	0	0	0	0	0	-694	-107	-132	0	-30	-963	-5.719	-12.131	-12.507	-12.507
Carvão Vapor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	-130	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Álcool Etílico	0	0	0	0	-87	-149	-205	-111	-90	-72	-206	-116	-163	-392	-392	-1.155
Álcool Etílico Anidro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-32	-45
Álcool Etílico Hidratado	0	0	0	0	-87	-149	-205	-111	-90	-72	-206	-116	-163	-384	-360	-1.110
Carvão Vegetal	0	0	0	0	-12	-7	-6	0	-3	-6	-6	-5	-6	-5	-8	-18
Subtotal Derivados de Petróleo	-6.852	-5.020	-4.392	-5.019	-7.114	-6.885	-3.989	-4.087	-4.689	-6.828	-7.215	-8.620	-11.166	-12.162	-12.991	-13.916
Óleo Diesel	-581	-223	-161	-256	-688	-818	-569	-356	-521	-466	-506	-641	-719	-683	-696	-818
Óleo Combustível	-2.602	-2.509	-2.353	-2.390	-2.604	-2.648	-1.783	-2.163	-2.412	-3.865	-4.394	-5.303	-7.312	-7.604	-8.279	-9.650
Gasolina Automotiva	-3.070	-1.739	-1.184	-1.584	-3.034	-2.335	-790	-463	-493	-1.340	-1.218	-1.563	-2.282	-2.609	-2.063	-1.552
Gasolina de Aviação	-3	-2	-2	-3	-15	-26	-27	-12	-22	-4	-24	-16	-16	-14	-11	-10
Gás Liquefeito de Petróleo	-32	-6	0	-3	-7	0	0	0	-4	-4	-3	-6	-5	-107	-80	-80
Nafta	0	0	-4	-37	0	-211	0	0	0	-4	0	0	0	-38	0	-13
Querosene	-456	-490	-567	-532	-601	-682	-728	-815	-890	-883	-833	-678	-613	-740	-1.120	-1.118
Querosene Iluminante	0	0	0	0	-50	-32	-3	0	-6	-6	-6	0	0	-3	0	0
Querosene de Aviação	-456	-490	-567	-532	-551	-650	-725	-815	-884	-877	-827	-678	-613	-737	-1.120	-1.118
Outras Secundárias de Petróleo	-26	0	0	0	0	0	0	-99	-219	-86	-107	-175	-140	-243	-237	-237
Produtos Não-energéticos de Petróleo	-82	-51	-120	-214	-166	-166	-92	-180	-129	-179	-130	-238	-78	-124	-506	-438
Total	-6.982	-5.020	-4.392	-5.020	-7.213	-7.042	-4.894	-4.305	-4.915	-6.907	-7.458	-9.705	-17.055	-24.690	-25.900	-27.597

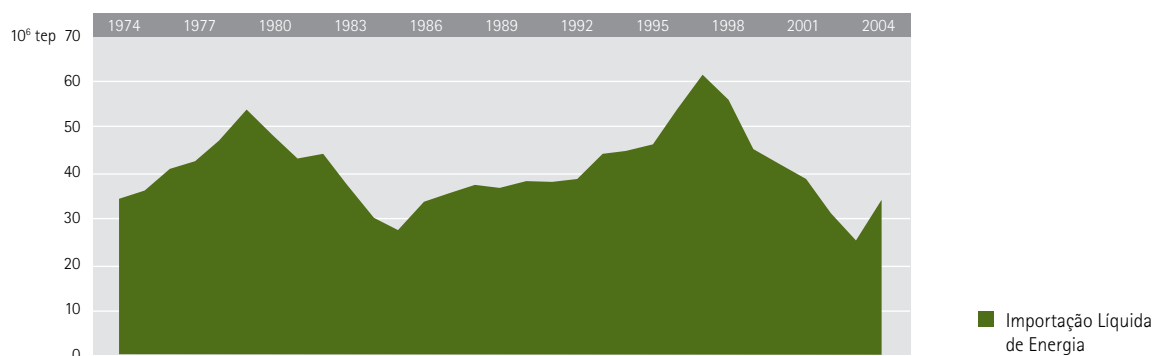
5 Evolução das Exportações e Importações Líquidas

■ Tabela 4.5 | Evolução das Exportações e/ou Importações Líquidas

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Petróleo	30.440	29.464	27.110	27.322	26.201	28.488	25.290	29.301	29.630	28.505	24.139	19.574	15.851	7.589	5.220	10.815
Gás Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352	1.945	4.053	4.723	4.448	7.116
Carvão Metalúrgico / Vapor	7.066	7.505	7.958	7.692	8.118	8.355	8.721	9.503	9.530	9.548	9.447	9.789	9.616	9.625	9.985	10.420
Coque de Carvão Mineral	863	396	740	681	799	1.021	1.226	1.184	1.178	1.161	795	1.112	1.116	1.437	1.821	1.412
Urânio	0	0	0	0	0	0	0	1.409	8.385	5.413	6	618	1.706	3.580	3.438	6.134
Eletricidade	1.900	2.281	2.328	2.064	2.368	2.731	3.039	3.143	3.479	3.387	3.435	3.812	3.254	3.144	3.194	3.215
Álcool Etílico *	0	600	557	280	655	812	1.042	562	368	11	-17	-83	-103	-391	-389	-1.151
Lenha / Carvão Vegetal	0	0	0	0	-10	-3	5	7	4	4	4	6	6	3	8	16
Subtotal Derivados de Petróleo	-3.292	-2.028	-131	436	6.126	3.722	7.309	8.933	9.166	7.435	6.732	5.349	3.297	1.113	-2.535	-4.047
Óleo Diesel	270	373	1.424	1.709	3.129	2.026	3.132	3.916	4.609	4.885	3.970	4.345	4.867	4.737	2.543	1.467
Óleo Combustível	-1.584	-1.871	-2.121	-1.868	2.366	155	-1.069	-487	-1.954	-3.809	-4.166	-5.235	-7.300	-7.547	-8.190	-9.526
Gasolina	-3.071	-1.737	-1.179	-1.587	-3.049	-2.337	-98	273	-207	-1.180	-1.066	-1.532	-2.052	-2.496	-1.931	-1.518
Gás Liquefeito de Petróleo	1.389	1.436	1.699	1.701	1.877	1.923	2.611	2.744	2.872	3.078	3.296	3.111	2.344	1.940	1.166	1.166
Nafta	123	188	534	1.095	2.137	2.355	2.716	2.594	3.729	3.828	2.974	2.912	2.532	2.449	2.827	3.429
Querosene	-427	-467	-444	-412	-218	-340	-192	-237	-167	-54	16	64	424	78	-831	-1.029
Outras Secundárias de Petróleo	-26	0	0	0	0	0	0	15	200	674	1.600	1.765	2.326	1.652	1.936	1.915
Produtos Não-energéticos de Petróleo	35	50	-44	-202	-116	-60	209	115	83	12	108	-82	155	300	-56	47
Total	36.977	38.218	38.563	38.476	44.259	45.125	46.632	54.041	61.740	55.465	44.894	42.121	38.796	30.824	25.191	33.930

* Quantidades sem sinal correspondem a importações líquidas. Quantidades negativas correspondem a exportações líquidas.

■ Gráfico 4.4 | Importação Líquida de Energia





5

Balanços de Centros de Transformação 1989 / 2004

Refinarias de Petróleo
Usinas de Gaseificação
Centrais Elétricas de Serviço Público
Centrais Elétricas Autoprodutoras
Coquearias
Destilarias

1 Refinarias de Petróleo

■ Tabela 5.1 | Refinarias de Petróleo

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Petróleo e LGN	-61.449	-60.709	-58.869	-61.303	-61.928	-65.445	-63.881	-68.437	-73.558	-79.198	-81.872	-82.840	-85.752	-84.002	-83.931	-88.644
Óleo Diesel	21.478	21.058	20.691	21.069	20.330	22.807	22.487	23.273	24.310	25.290	26.905	26.188	27.128	27.330	29.867	33.254
Óleo Combustível	12.103	12.212	11.648	12.317	11.970	12.184	12.027	13.784	15.334	17.448	16.826	16.947	17.963	17.083	15.926	16.224
Gasolina	9.254	8.968	8.928	9.629	11.431	11.554	11.432	12.491	14.067	15.461	14.331	14.471	15.020	14.499	13.919	14.181
Gasolina Automotiva	9.184	8.912	8.882	9.597	11.363	11.474	11.362	12.425	14.009	15.377	14.257	14.405	14.949	14.445	13.864	14.120
Gasolina de Aviação	70	56	46	32	68	80	70	65	58	83	74	66	71	54	55	61
Gás Liquefeito de Petróleo	3.323	3.478	3.366	3.630	3.870	4.011	3.811	3.748	3.613	3.646	4.104	4.252	4.556	4.657	4.845	4.986
Nafta	6.272	6.277	5.571	5.295	5.340	5.536	5.197	4.998	5.471	5.521	7.735	7.853	7.729	6.716	6.883	6.720
Querosene	3.004	2.739	2.707	2.580	2.572	2.498	2.743	2.997	2.935	3.168	3.122	3.245	3.244	3.165	3.276	3.498
Querosene Iluminante	314	203	181	154	213	135	130	112	70	56	64	167	191	187	159	93
Querosene de Aviação	2.690	2.536	2.526	2.426	2.359	2.363	2.613	2.885	2.865	3.111	3.058	3.079	3.052	2.978	3.117	3.405
Outras Secundárias de Petróleo	2.628	2.578	2.412	2.725	2.764	3.034	3.043	3.232	3.838	3.661	3.872	4.716	5.311	5.453	5.381	5.640
Produtos Não-energéticos de Petróleo	2.996	3.414	3.027	3.262	2.753	3.187	2.858	3.357	3.792	4.199	4.032	4.496	4.033	4.300	3.626	3.955
Total	-392	16	-519	-796	-898	-635	-282	-558	-198	-805	-944	-671	-768	-800	-207	-186

2 Usinas de Gaseificação

■ Tabela 5.2 | Usinas de Gaseificação

	10 ³ tep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gás Natural	-184	-170	-142	-167	-141	-136	-134	-90	-84	-136	-117	-74	-132	-35	0	0
Carvão Vapor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carvão Metalúrgico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nafta	-170	-163	-153	-114	-119	-80	-68	-51	-51	0	0	0	0	0	0	0
Gás Canalizado	340	301	295	267	250	167	146	139	121	126	105	95	40	31	0	0
Coque de Carvão Mineral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	-14	-32	0	-15	-10	-49	-55	-2	-15	-11	-12	21	-92	-4	0	0

3 Centrais Elétricas de Serviço Público

■ Tabela 5.3 | Centrais Elétricas de Serviço Público

	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo de Combustíveis	mil tep	-2.712	-2.285	-2.327	-2.488	-2.012	-2.078	-3.395	-3.601	-4.383	-4.963	-6.833	-7.197	-10.208	-9.094	-8.551	-9.756
Gás Natural		-69	-5	-1	-1	-5	-8	-6	-8	-27	-44	-112	-311	-1.362	-1.918	-1.757	-3.025
Carvão Vapor		-1.072	-941	-1.111	-1.091	-986	-1.043	-1.244	-1.272	-1.540	-1.450	-2.231	-2.267	-2.246	-1.469	-1.542	-1.724
Lenha		-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel		-551	-457	-459	-609	-523	-559	-832	-717	-1.003	-1.245	-1.611	-1.151	-1.174	-1.077	-1.444	-1.676
Óleo Combustível		-539	-284	-350	-441	-357	-445	-418	-820	-756	-774	-1.490	-1.694	-1.720	-1.007	-356	-286
Urânio Contido no UO ₂		-473	-598	-406	-347	-140	-22	-894	-783	-1.057	-1.449	-1.389	-1.774	-3.695	-3.609	-3.437	-3.030
Outras Renováveis		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-10	-15	-15	-15
Geração de Eletricidade	mil tep	18.119	18.131	19.079	19.661	20.454	21.137	22.409	23.494	24.831	25.890	26.708	27.844	25.903	26.787	28.318	30.060
Geração Hidráulica		17.288	17.502	18.449	18.963	19.918	20.586	21.531	22.475	23.605	24.617	24.699	25.666	22.580	23.584	25.308	26.538
Geração Térmica		831	629	630	699	537	551	879	1.019	1.226	1.273	2.009	2.178	3.323	3.203	3.011	3.522
Perdas na Geração Térmica	mil tep	-1.880	-1.656	-1.698	-1.789	-1.475	-1.527	-2.516	-2.582	-3.157	-3.690	-4.824	-5.019	-6.885	-5.890	-5.540	-6.234
Rendimento Médio – Térmicas	%	30,7	27,5	27,1	28,1	26,7	26,5	25,9	28,3	28,0	25,6	29,4	30,3	32,6	35,2	35,2	36,1
Geração de Eletricidade	GWh	210.775	210.913	221.934	228.711	237.938	245.875	260.678	273.300	288.845	301.165	310.681	323.899	301.318	311.601	329.282	349.539
Gás Natural		215	12	4	3	0	0	0	0	70	150	450	1.570	6.907	9.097	9.073	14.681
Eólica		0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	2	1	35	61	61	61
Carvão Vapor		3.769	2.711	3.323	3.122	2.897	3.105	3.668	4.052	5.264	4.630	7.171	7.448	7.352	5.080	5.251	6.344
Lenha		7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Óleo Diesel		1.950	1.511	1.543	1.945	1.760	1.847	2.698	2.403	3.246	4.156	5.937	4.084	4.010	4.697	5.640	6.868
Óleo Combustível		1.900	848	1.013	1.299	1.144	1.401	1.337	2.971	2.506	2.601	5.827	6.187	6.070	4.492	1.625	1.390
Urânio Contido no UO ₂		1.830	2.237	1.442	1.759	442	55	2.519	2.427	3.169	3.265	3.977	6.046	14.279	13.836	13.358	11.611
Hidráulica		201.104	203.594	214.609	220.583	231.695	239.467	250.456	261.445	274.586	286.358	287.317	298.563	262.665	274.338	294.274	308.584

4 Centrais Elétricas Autoprodutoras

■ Tabela 5.4 | Centrais Elétricas Autoprodutoras

	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo de Combustíveis	mil tep	-1.604	-1.879	-2.023	-2.421	-2.481	-2.337	-2.491	-2.882	-3.086	-3.279	-3.874	-4.195	-4.853	-4.837	-5.063	-5.443
Gás Natural		0	-70	-81	-154	-153	-150	-181	-226	-231	-297	-480	-585	-731	-764	-834	-1.072
Carvão Vapor		-19	-21	-23	-39	-46	-56	-63	-63	-48	-52	-52	-43	-45	-49	-36	-46
Lenha		-105	-121	-119	-150	-171	-129	-125	-129	-140	-133	-139	-147	-112	-130	-121	-118
Bagaço de Cana		-395	-395	-425	-420	-411	-471	-524	-732	-791	-811	-873	-735	-938	-1.075	-1.372	-1.406
Lixívia		-159	-227	-285	-341	-332	-420	-430	-447	-482	-489	-568	-600	-597	-671	-750	-815
Outras Recuperações		-279	-366	-390	-423	-475	-338	-327	-319	-420	-430	-513	-839	-969	-1.012	-1.018	-1.012
Óleo Diesel		-99	-115	-113	-103	-104	-105	-111	-173	-197	-240	-319	-353	-486	-217	-156	-161
Óleo Combustível		-382	-421	-418	-397	-426	-390	-436	-443	-434	-450	-433	-380	-414	-369	-302	-297
Gás de Coqueria		-113	-95	-117	-158	-166	-81	-78	-97	-90	-121	-185	-168	-181	-188	-132	-141
Outras Secundárias		-53	-49	-52	-237	-197	-197	-214	-252	-254	-311	-345	-380	-361	-342	-373	
Geracao de Eletricidade	mil tep	942	1.024	1.069	1.119	1.207	1.218	1.283	1.543	1.645	1.769	2.066	2.150	2.337	2.929	3.015	3.260
Geração Hidráulica		308	268	273	237	290	278	296	372	377	439	489	502	448	1.010	975	1.050
Geração Térmica		634	756	796	882	917	939	986	1.171	1.268	1.330	1.578	1.648	1.890	1.918	2.039	2.210
Perdas na Geração Térmica	mil tep	-970	-1.123	-1.227	-1.539	-1.564	-1.398	-1.504	-1.711	-1.818	-1.949	-2.297	-2.547	-2.964	-2.919	-3.023	-3.233
Rendimento Médio – Térmicas	%	39,5	40,2	39,3	36,4	37,0	40,2	39,6	40,6	41,1	40,6	40,7	39,3	38,9	39,7	40,3	40,6
Geracao de Eletricidade	GWh	10.963	11.907	12.432	13.020	14.035	14.166	14.923	17.944	19.135	20.583	24.035	25.010	27.190	34.070	35.057	37.912
Gás Natural		0	314	369	387	388	479	560	973	1.107	1.171	2.203	2.497	3.014	3.309	4.037	4.583
Carvão Vapor		108	103	108	200	229	288	276	322	247	267	266	219	242	247	185	236
Lenha		520	612	571	790	864	666	646	669	727	687	726	763	585	677	626	660
Bagaço de Cana		1.784	1.864	1.946	2.066	2.017	2.314	2.574	3.593	3.880	3.982	4.287	3.653	4.655	5.360	6.795	6.964
Lixívia		782	1.103	1.149	1.798	1.679	2.166	2.195	2.273	2.509	2.526	2.947	3.006	3.111	3.515	3.881	4.220
Outras Recuperações		1.360	1.649	1.901	1.443	1.662	1.516	1.373	1.406	1.745	1.947	2.256	3.474	3.925	4.184	4.157	4.501
Óleo Diesel		323	459	436	345	352	356	378	709	853	1.055	1.354	1.504	2.063	933	640	672
Óleo Combustível		1.718	1.996	1.981	1.863	2.024	1.869	2.103	2.130	2.070	2.171	2.056	1.810	1.966	1.715	1.470	1.518
Gás de Coqueria		521	438	525	487	515	305	304	429	317	440	794	583	624	693	464	454
Outras Secundárias		260	256	273	882	936	970	1.065	1.115	1.294	1.226	1.463	1.660	1.794	1.683	1.460	1.891
Hidráulica		3.586	3.114	3.173	2.760	3.370	3.238	3.449	4.324	4.386	5.111	5.683	5.840	5.211	11.754	11.342	12.213

5 Coquerias

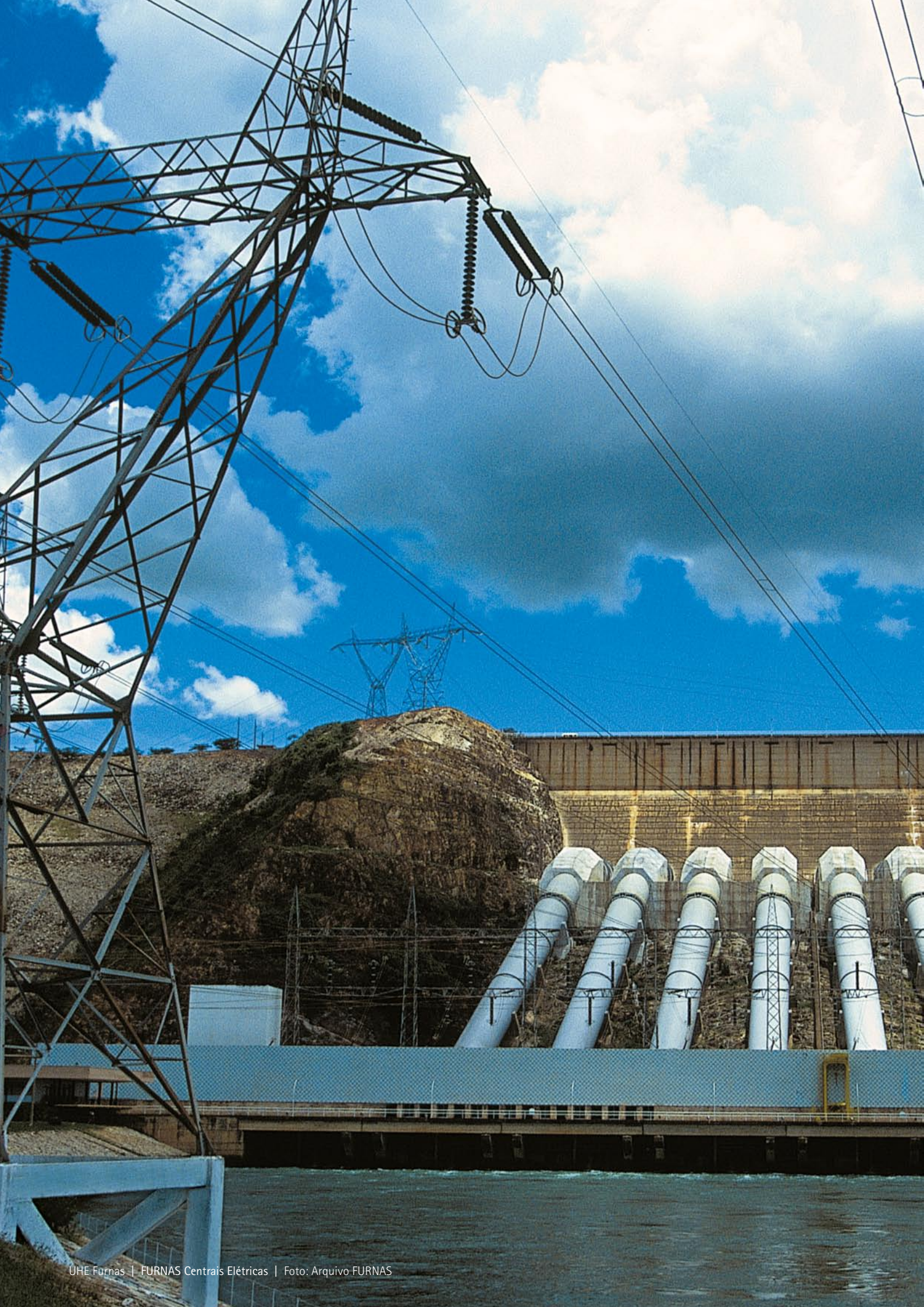
■ Tabela 5.5 | Coquerias

		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Carvão Metalúrgico	10 ³ tep	-7.662	-7.540	-7.743	-7.990	-8.278	-8.049	-8.115	-8.106	-7.804	-7.565	-6.938	-7.293	-7.092	-6.881	-6.824	-7.334
Carvão Metalúrgico Nacional		-617	-451	-129	-81	-37	-76	-68	-83	-58	-13	-19	-10	-10	-63	-38	-137
Carvão Metalúrgico Importado		-7.044	-7.089	-7.614	-7.909	-8.241	-7.973	-8.047	-8.023	-7.746	-7.552	-6.918	-7.283	-7.082	-6.819	-6.786	-7.197
Gás de Coqueria		1.613	1.367	1.458	1.476	1.539	1.510	1.524	1.547	1.485	1.458	1.350	1.428	1.405	1.366	1.406	1.492
Coque de Carvão Mineral		5.546	5.266	5.577	5.628	5.865	5.701	5.746	5.764	5.625	5.456	5.029	5.299	5.256	5.126	4.972	5.396
Outras Secundárias – Alcatrão		291	269	306	293	305	294	277	265	287	272	250	250	236	229	233	239
Total		-211	-638	-401	-592	-570	-545	-568	-530	-406	-379	-308	-315	-194	-160	-213	-207

6 Destilarias

■ Tabela 5.6 | Destilarias

		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produtos da Cana-de-açúcar	10 ³ tep	-6.701	-6.790	-7.575	-6.864	-6.484	-6.992	-6.909	-7.722	-8.474	-7.660	-7.015	-5.778	-6.186	-6.701	-7.630	-7.688
Caldo de Cana		-5.940	-5.984	-6.758	-5.959	-5.639	-5.937	-5.728	-6.335	-7.094	-6.113	-5.332	-4.453	-4.522	-4.797	-5.556	-5.567
Melaço		-761	-806	-818	-905	-845	-1.055	-1.181	-1.387	-1.380	-1.547	-1.683	-1.325	-1.665	-1.904	-2.074	-2.120
Outras Fontes Primárias Renováveis		-51	-40	-45	-40	-35	-38	-30	-32	0	0	0	0	0	0	0	0
Álcool Etílico		6.055	5.891	6.605	6.051	5.869	6.445	6.569	7.311	8.034	7.335	6.766	5.590	6.001	6.586	7.592	7.659
Álcool Etílico Anidro		798	453	1.091	1.189	1.349	1.494	1.603	2.367	3.028	3.034	3.296	3.013	3.460	3.759	4.716	4.197
Álcool Etílico Hidratado		5.257	5.438	5.514	4.862	4.520	4.951	4.965	4.944	5.006	4.301	3.469	2.577	2.541	2.827	2.876	3.462
Total		-697	-939	-1.015	-854	-650	-585	-370	-443	-440	-325	-249	-188	-185	-115	-38	-29



6

Recursos e Reservas Energéticas 1974 / 2004

Conceituação
Recursos e Reservas Energéticas Brasileiras em 31.12.2004
Recursos e Reservas de Petróleo e Gás Natural
Potencial Hidrelétrico
Recursos e Reservas de Carvão Mineral e Turfa
Reservas de Urânio

1 Conceituação

Os conceitos básicos utilizados para o levantamento dos recursos e reservas de algumas Fontes Primárias de Energia são a seguir relacionados:

1.1 – Petróleo e Gás Natural

Considera-se o volume de óleo e/ou gás, medido nas condições básicas, originado da multiplicação de fatores de recuperação (determinados em estudos de engenharia de reservatórios) pelo volume original provado de óleo e/ou gás, descontando-se o volume produzido até a data considerada.

a) Fator de Recuperação

É o índice que mede a eficiência das técnicas utilizadas para o aproveitamento da energia natural contida no reservatório, bem como da energia externa adicional introduzida no reservatório, com a finalidade de produzir certa quantidade de óleo e/ou gás do volume original provado.

b) Volume Original de Óleo e/ou Gás

É o volume de óleo e/ou gás, medido nas condições básicas, originalmente existente no reservatório.

c) Produção Acumulada de Óleo e/ou Gás

É o volume de óleo e/ou gás, medido nas condições básicas, produzido no reservatório até a época da avaliação.

d) Condições Básicas de Temperatura e Pressão

Pressão absoluta: 1 atm. = 1,0332 kg/cm² (14,7 psi)

Temperatura: 20° C

1.2 – Xisto

Os conceitos de recursos e reservas utilizados para o xisto são aqueles adotados pelo Código de Mineração Brasileiro, a saber:

a) **Recurso** – uma concentração de materiais sólidos, líquidos ou gasosos que ocorre naturalmente no interior ou na superfície da crosta terrestre de tal forma que a extração econômica é usual ou potencialmente viável;

b) **Recursos Identificados** – depósitos ou corpos específicos de materiais sólidos, líquidos ou gasosos cuja localização, qualidade e quantidade são conhecidas por meio de evidências ou de pesquisas geológicas com maior ou menor grau de detalhamento;

c) **Reserva** – a parte de um recurso identificado na qual um mineral útil ou uma utilidade energética pode ser econômica e legalmente extraída na época de sua determinação;

As definições para os termos "medida", "indicada" e "inferida" são aplicáveis tanto para reservas como para recursos identificados, dependendo do grau de detalhamento dos trabalhos realizados:

d) **Medida** – material para o qual as estimativas de qualidade e quantidade foram computadas com uma margem de erro menor que 20%, por meio de trabalhos geológicos detalhados e amostragens e análises absolutamente sistemáticas e representativas;

e) **Indicada** – material para o qual as estimativas de qualidade e quantidade foram computadas parcialmente por meio de trabalhos geológicos detalhados e amostragem representativa e parcialmente por meio de projeções geológicas razoáveis (extrapolação);

f) **Inferida** – material para o qual as estimativas de qualidade e quantidade são baseadas apenas em algumas evidências e projeções geológicas.

1.3 – Carvão Mineral

As reservas de carvão são determinadas considerando-se os seguintes parâmetros:

- a) **espessura mínima:** 0,5 a 1,0 m de carvão na camada;
- b) **reserva medida:** reserva contígua aos furos de sonda em um raio de 400 m e área de 0,50 km²;
- c) **reserva indicada:** reserva externa à reserva medida em um raio de 1200 m dos furos, representando uma área de 4,02 km²;
- d) **reserva inferida:** reserva situada além da reserva indicada até uma distância máxima de 4,8 km dos furos. As reservas apresentadas no balanço são geológicas "*in situ*". Para determinação das reservas recuperáveis devem ser levadas em consideração as perdas de mineração e de beneficiamento, bem como problemas de falhamentos e intrusões de diabásio.

1.4 – Potencial Hidrelétrico

Entende-se por potencial hidrelétrico o potencial possível de ser técnica e economicamente aproveitado nas condições atuais de tecnologia.

O potencial hidrelétrico é medido em termos de energia firme, que é a geração máxima contínua na hipótese de repetição futura do período hidrológico crítico.

O potencial hidrelétrico inventariado compreende as usinas em operação ou construção e os aproveitamentos disponíveis estudados nos níveis de inventário, viabilidade e projeto básico.

Tomando-se por base o inventário como etapa em que se mede com toda precisão o potencial, pode-se avaliar a precisão dos valores obtidos para o potencial estimado.

De acordo com estudos de avaliação, já procedidos, os valores estimados se situam em até cerca de 35% abaixo do valor final inventariado, donde se conclui que o potencial estimado é bastante conservador.

1.5 – Urânio

No Brasil, as reservas de urânio seguem a classificação convencional de geologia, baseado no critério do "Código de Mineração Brasileiro"- medidas, indicadas e inferidas.

As informações da tabela mostram as reservas geológicas. Ao fazer a conversão para tep supõe-se que haja perdas da ordem de 30% na mineração e beneficiamento.

A Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA tem uma classificação própria, que inclui o critério de custo de uma extração e beneficiamento de urânio.

Correspondência entre classificações:

Convencional (Brasil)	AIEA
Reservas Medidas + Reservas Indicadas	Razoavelmente Asseguradas
Reservas Inferidas	Reservas Adicionais

2 Recursos e Reservas Energéticas Brasileiras em 31.12.2004

■ Tabela 6.1 | Recursos e Reservas Energéticas Brasileiras em 31/12/2004 ¹

	Unidades	Medidas / Indicadas / Inventariadas	Inferidas / Estimadas	Total	Equivalência Energética 10 ³ tep ⁵
Petróleo	10 ³ m ³	1.787.500	560.425	2.347.925	1.590.875
Gás Natural	10 ⁶ m ³	326.084	172.074	498.158	323.801
Carvão Mineral - <i>in situ</i>	10 ⁶ t	10.102	22.240	32.342	2.757.846 ²
Hidráulica	GW ano ³	93	51	144	236.000/ano
Energia Nuclear	t U ₃ O ₈	177.500	131.870	309.370	1.236.287 ⁴

¹ Não inclui demais recursos energéticos renováveis.

² Coeficientes de conversão variáveis e admitindo recuperação média de 70% e poder calorífico médio de 3900 kcal/kg.

³ Energia firme.

⁴ Consideradas as perdas de mineração e beneficiamento e sem considerar a reciclagem de plutônio e urânio residual.

⁵ Calculado sobre as reservas medidas/indicadas/inventariadas.

Nota: 1 tep = 10.000 kcal

Fonte: ANP, ANEEL

3 Recursos e Reservas de Petróleo e Gás Natural

■ Tabela 6.2 | Recursos e Reservas de Petróleo e Gás Natural *

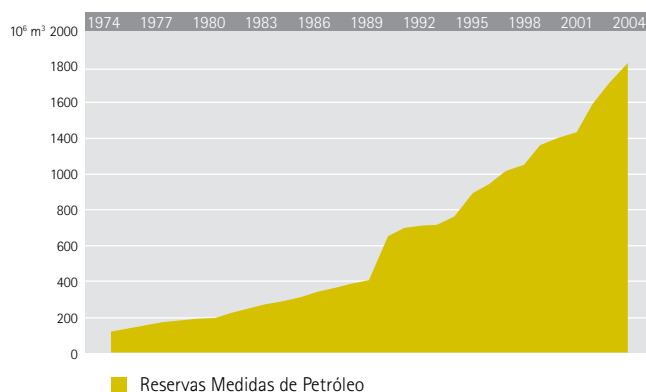
	Petróleo 10 ³ m ³	Gás Natural 10 ⁶ m ³		Petróleo 10 ³ m ³	Gás Natural 10 ⁶ m ³
1974	119.780	26.261	1990	717.516	172.018
1975	120.730	25.936	1991	766.055	181.523
1976	135.900	34.135	1992	789.490	192.534
1977	173.940	39.455	1993	792.100	191.071
1978	178.970	44.389	1994	854.468	198.761
1979	198.420	45.082	1995	989.385	207.964
1980	209.540	52.544	1996	1.062.143	223.562
1981	234.640	60.287	1997	1.129.755	227.650
1982	273.210	72.334	1998	1.169.710	225.944
1983	294.100	81.606	1999	1.296.273	231.233
1984	320.520	83.892	2000	1.345.746	220.999
1985	344.694	92.734	2001	1.349.039	219.841
1986	374.958	95.834	2002	1.558.757	244.547
1987	405.538	105.343	2003	1.685.518	245.340
1988	447.730	108.900	2004	1.787.500	326.084
1989	438.779	116.008			

Fonte: Agência Nacional de Petróleo

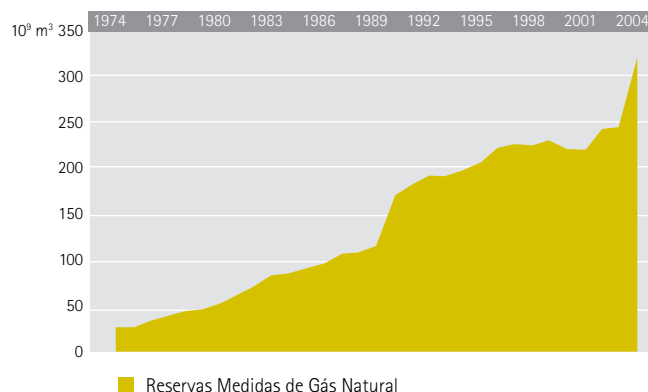
Nota: de 1990 a 1998 passaram a ser adotados os critérios da Society of Petroleum Engineers (SPE) e do World Petroleum Congress (WPC), o que eleva um pouco as reservas medidas em relação aos critérios utilizados nos anos anteriores. A partir de 1999 os valores foram calculados com base na Portaria ANP nº 009, de 21/01/2000.

* Reservas Provadas

■ Gráfico 6.1 | Reservas Medidas de Petróleo



■ Gráfico 6.2 | Reservas Medidas de Gás Natural



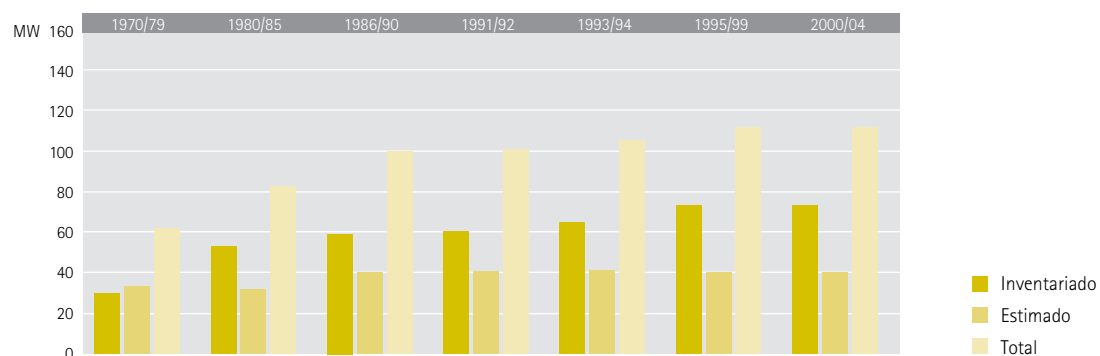
4 Potencial Hidrelétrico

■ Tabela 6.3 | Recursos Hidráulicos *

	Inventariado	Estimado	MW Total
1970/79	36.977	42.370	79.347
1980/85	66.470	40.100	106.570
1986/90	75.766	51.778	127.543
1991/92	77.200	51.800	129.000
1993/94	82.686	51.800	134.486
1995/99	92.880	50.500	143.380
2000/04	92.880	50.500	143.380

*Energia Firme.

■ Gráfico 6.3 | Potencial Hidrelétrico



5 Recursos e Reservas de Carvão Mineral e Turfa

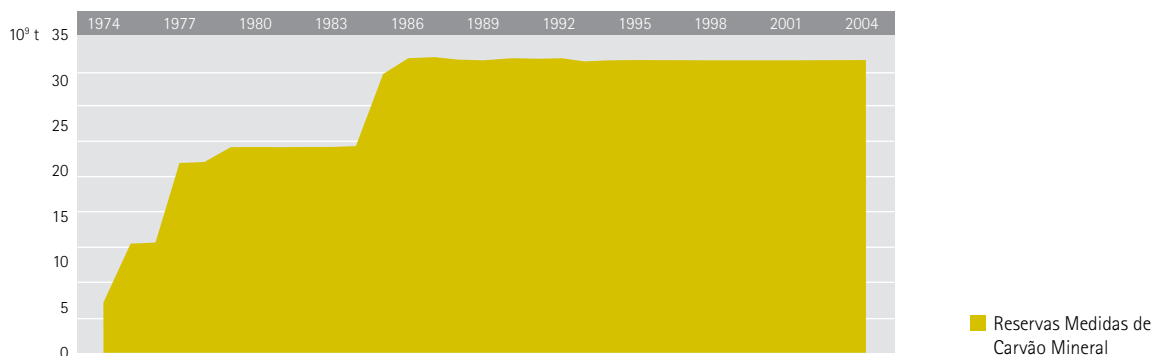
■ Tabela 6.4 | Recursos e Reservas de Carvão Mineral e Turfa ¹

10⁶ t

	Carvão Mineral			Turfa
	Energético	Metalúrgico	Total	
1974	4.423	660	5.083	12
1975	11.348	746	12.094	12
1976	11.362	746	12.108	12
1977	19.786	1.105	20.891	12
1978	19.842	1.406	21.248	12
1979	21.290	1.483	22.773	51
1980	21.331	1.483	22.814	132
1981	21.331	1.483	22.814	152
1982	21.346	1.483	22.829	376
1983	21.403	1.483	22.886	487
1984	21.470	1.483	22.953	487
1985	25.600	5.393	30.993	487
1986	26.555	5.892	32.447	487
1987	26.555	5.873	32.428	487
1988	26.555	5.866	32.421	487
1989	26.543	5.850	32.393	487
1990	27.265	5.150	32.415	487
1991	27.260	5.150	32.410	487
1992	27.255	5.150	32.405	487
1993	27.251	5.150	32.401	487
1994	27.247	5.149	32.396	487
1995	27.242	5.149	32.391	487
1996	27.237	5.149	32.386	487
1997	27.231	5.149	32.380	487
1998	27.226	5.149	32.375	487
1999	27.221	5.149	32.370	487
2000	27.215	5.149	32.364	487
2001	27.209	5.149	32.358	487
2002	27.204	5.149	32.353	487
2003	27.199	5.149	32.348	487
2004	27.193	5.149	32.342	487

¹ Inclui recursos e reservas medidas, indicadas e inferidas.

■ Gráfico 6.4 | Reservas de Carvão Mineral

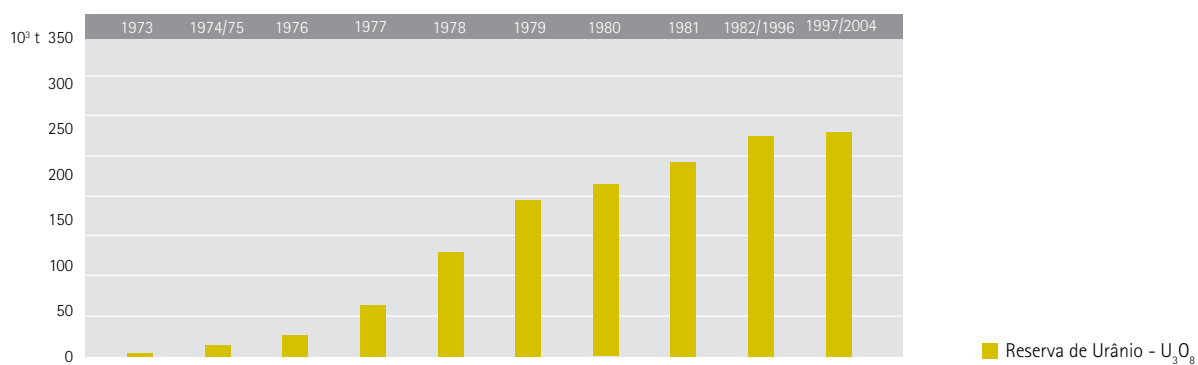


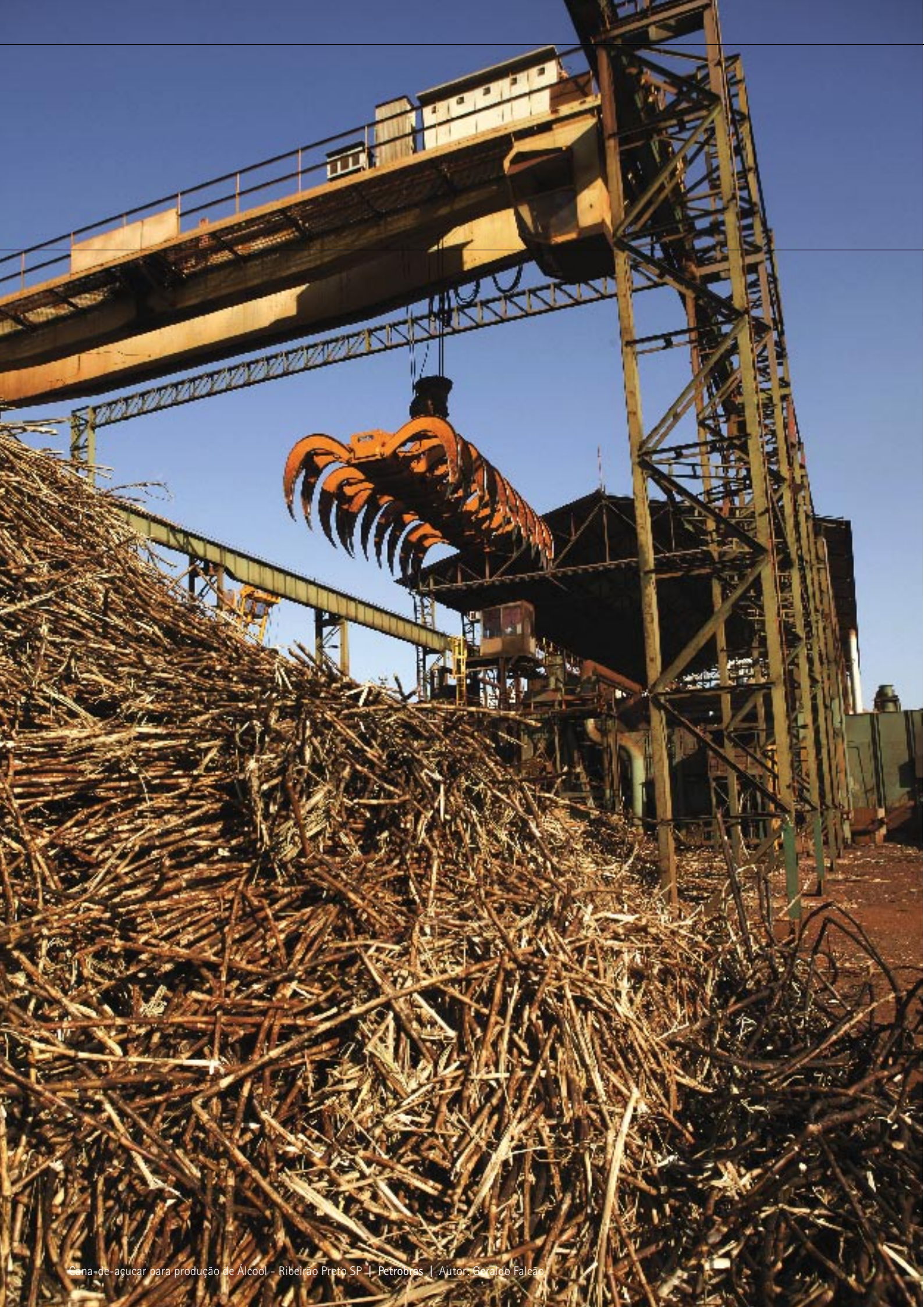
6 Reservas de Urânio

■ Tabela 6.5 | Reservas de Urânio

	t
	U_3O_8
1973	6.292
1974 / 1975	11.040
1976	26.380
1977	66.800
1978	142.300
1979	215.300
1980	236.300
1981	266.300
1982 / 1996	301.490
1997 / 2004	309.370

■ Gráfico 6.5 | Reservas de Urânio





7

Energia e Socioeconomia 1989 / 2004

Oferta Interna de Energia / PIB / População
Oferta Interna de Energéticos / PIB
Consumo Final Energético
Produto Interno Bruto
Consumo Final de Energia por Setor / PIB
Setor Residencial – Energia / População
Setor Transportes – Energia / PIB
Consumo Específico de Energia em Setores Selecionados
Preços Médios Correntes de Fontes de Energia
Relações de Preços entre as Fontes de Energia
Gastos em Divisas com Importação de Petróleo

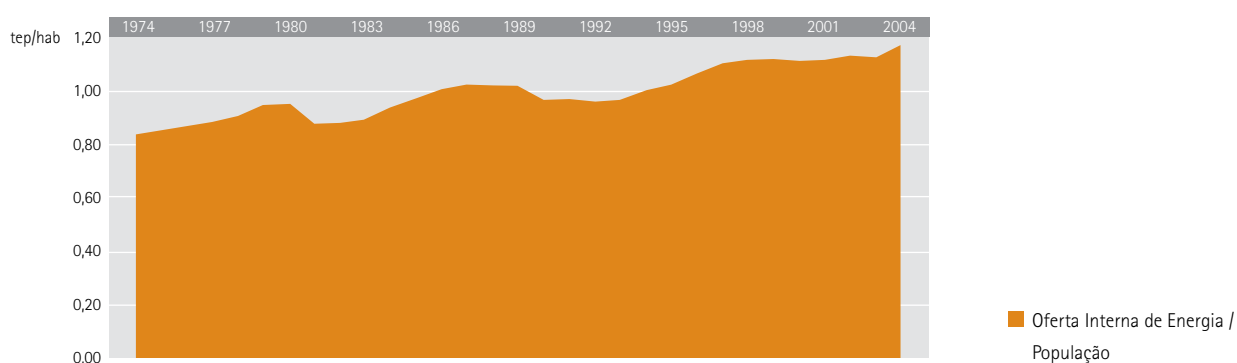
1 Oferta Interna de Energia / PIB / População

■ Tabela 7.1 | Oferta Interna de Energia / PIB / População

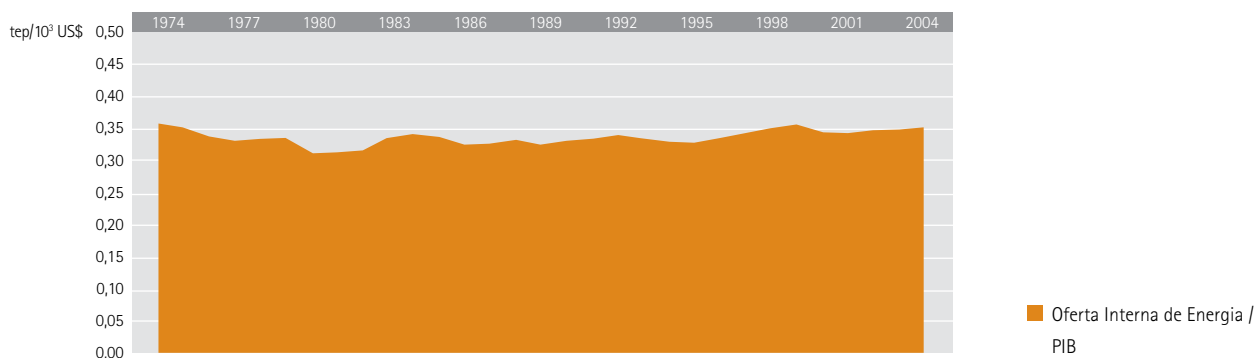
	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Oferta Interna Energia - OIE	10 ⁶ tep	146,8	142,0	144,9	145,9	149,7	157,4	163,0	171,8	180,7	185,6	189,2	190,6	193,9	198,7	201,9	213,4
Produto Interno Bruto - PIB	10 ³ US\$(04)	450,3	427,6	432,0	429,6	450,8	477,1	497,3	510,5	527,2	527,9	532,0	555,2	562,5	573,4	576,5	604,7
População Residente - POP	10 ⁶ hab	144,1	146,6	149,1	151,5	154,0	156,4	158,9	161,3	163,8	166,3	168,8	171,3	173,8	176,4	179,0	181,6
OIE / PIB	tep/10 ³ US\$	0,326	0,332	0,336	0,340	0,332	0,330	0,328	0,336	0,343	0,352	0,356	0,343	0,345	0,347	0,350	0,353
OIE / POP	tep/hab	1,019	0,969	0,972	0,963	0,972	1,006	1,026	1,065	1,103	1,116	1,121	1,113	1,116	1,127	1,128	1,175

Obs.: Ver notas da tabela 7.4 para a taxa de câmbio.

■ Gráfico 7.1 | Oferta Interna de Energia / População



■ Gráfico 7.2 | Oferta Interna de Energia / PIB



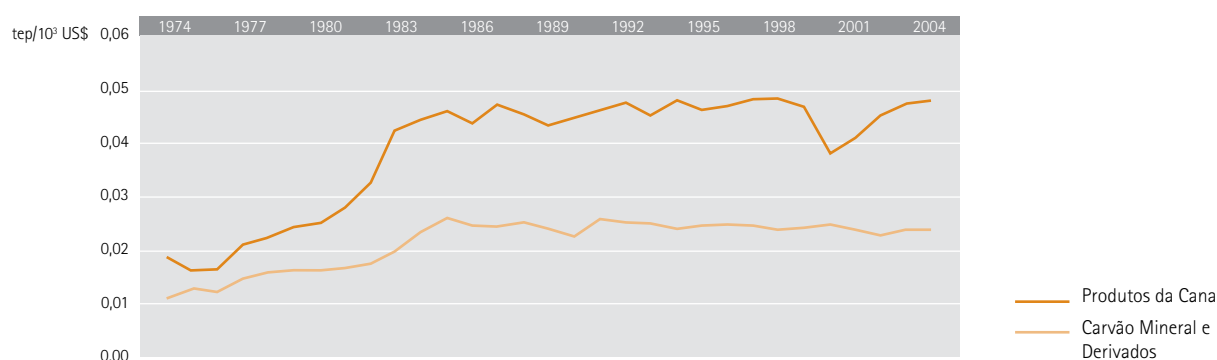
2 Oferta Interna de Energéticos / PIB

■ Tabela 7.2 | Oferta Interna de Energéticos / PIB

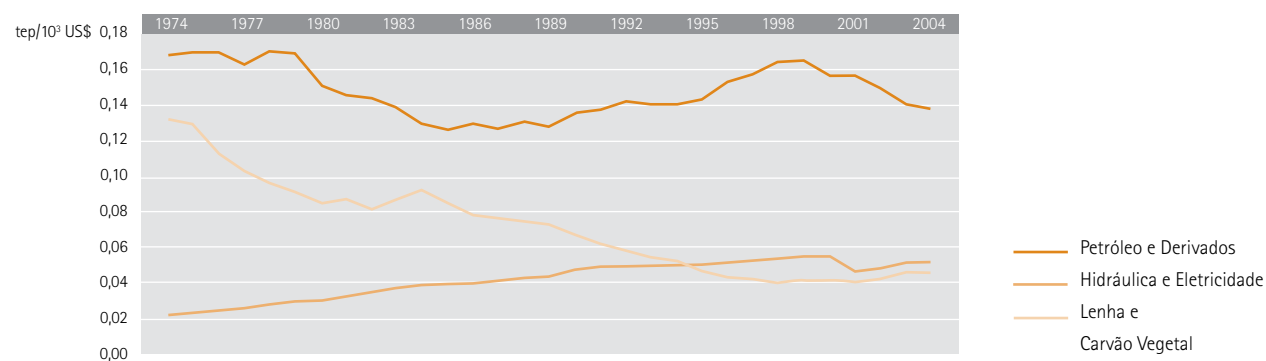
	tep/10 ³ (US\$ 2003)															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Petróleo e Derivados / PIB	0,128	0,135	0,137	0,142	0,140	0,140	0,142	0,152	0,157	0,164	0,164	0,156	0,156	0,149	0,141	0,138
Hidráulica e Eletricidade / PIB	0,043	0,047	0,049	0,049	0,050	0,049	0,050	0,051	0,052	0,054	0,054	0,054	0,047	0,048	0,051	0,051
Carvão Mineral e Derivados / PIB	0,024	0,022	0,025	0,025	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,023	0,023	0,024
Lenha e Carvão Vegetal / PIB	0,073	0,067	0,062	0,058	0,055	0,052	0,047	0,043	0,041	0,040	0,042	0,042	0,040	0,041	0,045	0,047
Produtos da Cana de Açúcar / PIB	0,043	0,044	0,046	0,047	0,045	0,048	0,046	0,047	0,048	0,048	0,047	0,037	0,041	0,044	0,047	0,048

Obs: As agregações dos energéticos obedecem aos critérios adotados na Tab1.2.a

■ Gráfico 7.3 | Oferta Interna de Energia / PIB



■ Gráfico 7.4 | Oferta Interna de Energia / PIB



3 Consumo Final Energético

■ Tabela 7.3 | Consumo Final Energético

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Final Energético	121.468	117.582	120.668	122.073	125.402	131.554	136.903	144.463	152.226	155.280	156.815	157.657	158.643	165.543	169.622	178.152
Serviços	37.115	37.632	39.189	39.474	41.037	43.392	47.439	51.026	53.666	56.157	55.735	55.595	55.669	57.285	56.370	59.893
Comércio e Outros ¹	4.360	4.668	4.716	4.924	5.090	5.636	6.104	6.243	6.785	7.305	7.786	8.210	7.868	8.122	8.210	8.461
Transportes	32.755	32.964	34.473	34.550	35.946	37.757	41.335	44.783	46.882	48.852	47.949	47.385	47.802	49.163	48.160	51.432
Agropecuário	6.532	6.027	6.148	6.074	6.433	6.652	7.051	7.288	7.528	7.308	7.536	7.322	7.729	7.812	8.152	8.276
Indústria	46.674	43.523	44.444	45.456	47.556	50.307	51.489	53.650	56.040	57.605	59.806	61.204	61.521	65.373	68.367	72.217
Extrativa Mineral ²	1.332	1.289	1.261	1.339	1.378	1.532	1.550	1.670	1.703	1.799	1.979	2.312	2.268	2.356	2.495	2.642
Transformação	45.342	42.234	43.183	44.117	46.178	48.775	49.939	51.980	54.337	55.806	57.827	58.892	59.253	63.018	65.872	69.575
Não-metálicos ³	4.961	4.598	4.622	4.230	4.472	4.539	4.878	5.513	6.038	6.252	6.271	6.432	6.370	6.190	5.935	5.864
Metalurgia ⁴	19.330	16.514	17.227	17.256	18.447	18.815	18.828	19.030	19.070	18.786	18.968	20.832	19.700	21.380	23.185	24.806
Química	4.258	4.234	4.241	4.340	4.302	4.534	4.780	5.192	5.933	5.617	6.163	6.421	6.357	6.595	6.547	7.115
Alimentos e Bebidas	7.977	8.346	8.426	9.455	9.515	10.940	11.276	11.737	12.364	13.674	14.523	12.514	14.418	15.839	16.659	17.599
Têxtil	1.238	1.212	1.172	1.117	1.187	1.124	1.097	1.125	1.037	1.036	1.023	1.124	1.068	1.117	1.080	1.186
Papel e Celulose	3.623	3.612	3.815	4.358	4.584	4.793	4.867	5.099	5.124	5.609	5.991	6.206	6.161	6.586	7.120	7.299
Outros	3.955	3.720	3.680	3.361	3.671	4.029	4.213	4.285	4.771	4.833	4.888	5.363	5.179	5.311	5.346	5.707
Energético	12.547	12.042	12.550	12.360	12.480	13.323	12.832	13.842	15.423	14.369	13.447	12.847	13.575	14.391	15.832	16.409
Residencial	18.510	18.048	18.337	18.568	17.897	17.879	18.092	18.657	19.175	19.797	20.291	20.688	20.149	20.681	20.902	21.357
Consumo Não-identificado	91	311	0	141	0	0	0	0	393	44	0	0	0	0	0	0

¹ Corresponde aos setores comercial e público.

² Corresponde à mineração e pelotização.

³ Corresponde aos setores cimento e cerâmica.

⁴ Corresponde aos setores ferro-gusa e aço, ferro-ligas e não-ferrosos.

4 Produto Interno Bruto

■ Tabela 7.4 | Produto Interno Bruto

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total	450.292	427.553	431.956	429.624	450.761	477.131	497.266	510.493	527.186	527.872	532.042	555.239	562.512	573.369	576.465	604.712
Serviços	246.691	237.301	251.409	241.461	242.044	248.924	277.175	296.580	305.248	307.325	303.987	307.607	309.637	311.812	303.265	313.273
Comércio e Outros ¹	229.553	221.163	235.863	226.211	226.510	232.900	260.635	281.712	289.003	291.832	289.486	292.913	294.830	297.469	289.510	298.844
Transportes	17.138	16.138	15.546	15.250	15.534	16.024	16.540	14.868	16.246	15.492	14.500	14.695	14.807	14.343	13.755	14.429
Agropecuário	36.718	32.926	31.992	31.282	32.096	45.090	43.392	41.371	40.923	42.359	42.877	43.376	46.012	48.642	55.583	57.973
Indústria	148.279	139.009	131.769	137.685	155.167	162.676	159.042	154.091	161.699	158.044	159.391	171.140	171.246	173.145	174.020	187.141
Extrativa Mineral ²	2.708	2.380	2.951	2.986	2.302	2.254	2.100	1.840	1.902	1.801	2.339	2.014	2.523	3.113	3.313	3.289
Transformação	145.571	136.629	128.818	134.699	152.865	160.422	156.941	152.251	159.796	156.243	157.053	169.126	168.723	170.032	170.707	183.852
Não Metálicos	5.699	5.366	5.632	5.154	5.250	5.950	5.531	4.873	5.552	5.559	4.989	5.116	5.155	5.504	5.446	5.664
Metalurgia	12.324	11.957	12.277	12.208	12.782	13.883	13.222	11.834	12.184	10.757	11.278	13.443	13.272	15.510	17.293	18.503
Química ³	15.421	14.357	13.253	16.500	22.788	19.414	15.175	13.588	15.197	16.440	18.511	17.697	20.126	22.103	25.672	27.597
Alimentos e Bebidas	13.165	13.375	14.915	16.546	17.409	18.104	17.057	17.155	17.839	17.757	19.126	18.069	18.482	19.846	18.696	20.092
Têxtil ⁴	7.144	6.358	4.954	4.393	4.644	4.269	4.095	3.630	3.187	2.882	2.755	2.721	2.249	2.335	2.021	2.223
Papel e Celulose	4.870	4.873	6.020	4.716	3.874	4.184	5.370	4.873	4.576	4.118	5.509	8.273	7.623	7.227	8.590	8.934
Outros ⁵	86.949	80.342	71.767	75.182	86.117	94.618	96.492	96.298	101.260	98.730	94.885	103.807	101.817	97.507	92.990	100.838
Energético ⁶	18.604	18.316	16.786	19.195	21.454	20.441	17.657	18.452	19.317	20.144	25.786	33.116	35.618	39.770	43.597	46.325

¹ Corresponde a comércio, comunicações, instituições financeiras, administrações públicas, aluguéis, outros serviços e SIUP menos geração elétrica.

² Exclusivo extração de petróleo e de carvão mineral.

³ Exclusivo refino de petróleo, destilação de álcool e produção de coque.

⁴ Têxtil, exclusivo vestuário, calçados e artefatos de tecido.

⁵ Corresponde à mecânica, mat. elet. e comunicação, mat. transporte, madeira, mobiliário, borracha, farmacêutica, perf. sabões e velas, prod. de mat. plásticas, fumo, construção e diversos

⁶ Corresponde à extração de petróleo, extração de carvão mineral, refino de petróleo, destilação de álcool, geração de eletricidade e produção de coque.

Nota: Dummy financeiro distribuído proporcionalmente aos grupos de setores econômicos.

* Dólar constante de 2004.

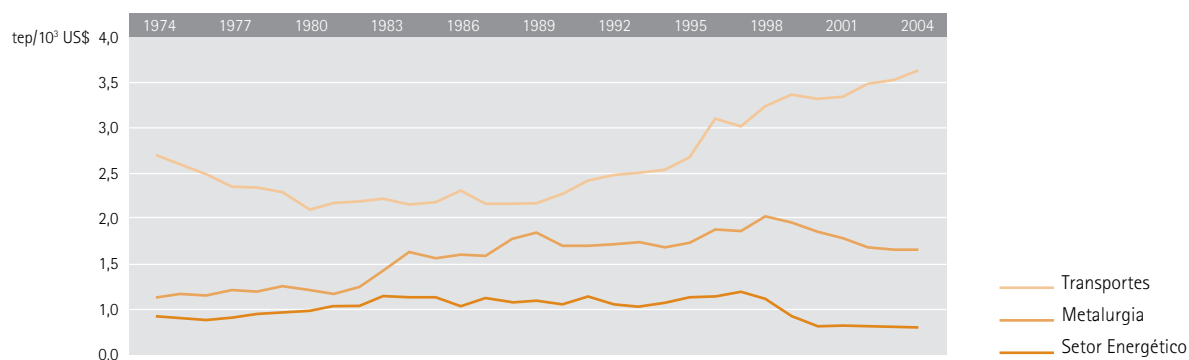
5 Consumo Final de Energia por Setor / PIB

■ Tabela 7.5 | Consumo Final de Energia do Setor / PIB do Setor

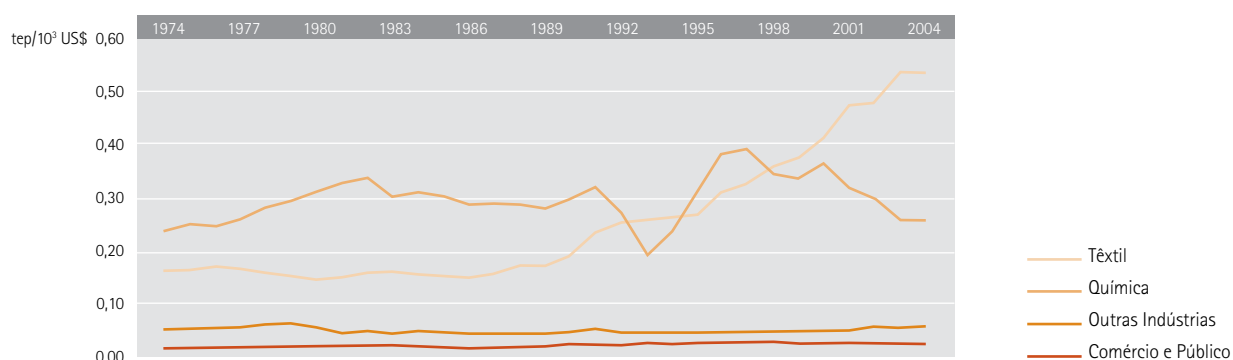
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	tep/10 ³ US\$ *															
Consumo Final Energético C/Resid.	0,270	0,275	0,279	0,284	0,278	0,276	0,275	0,283	0,289	0,294	0,295	0,284	0,282	0,289	0,294	0,295
Consumo Final Energético S/Resid.	0,229	0,233	0,237	0,241	0,238	0,238	0,239	0,246	0,252	0,257	0,257	0,247	0,246	0,253	0,258	0,259
Serviços	0,150	0,159	0,156	0,163	0,170	0,174	0,171	0,172	0,176	0,183	0,183	0,181	0,180	0,184	0,186	0,191
Comércio e Outros	0,019	0,021	0,020	0,022	0,022	0,024	0,023	0,022	0,023	0,025	0,027	0,028	0,027	0,027	0,028	0,028
Transportes	1,911	2,043	2,218	2,266	2,314	2,356	2,499	3,012	2,886	3,153	3,307	3,225	3,228	3,428	3,501	3,564
Agropecuário	0,178	0,183	0,192	0,194	0,200	0,148	0,162	0,176	0,184	0,173	0,176	0,169	0,168	0,161	0,147	0,143
Indústria	0,315	0,313	0,337	0,330	0,306	0,309	0,324	0,348	0,347	0,364	0,375	0,358	0,359	0,378	0,393	0,386
Extrativa Mineral	0,492	0,542	0,427	0,448	0,599	0,680	0,738	0,908	0,895	0,999	0,846	1,148	0,899	0,757	0,753	0,803
Transformação	0,311	0,309	0,335	0,328	0,302	0,304	0,318	0,341	0,340	0,357	0,368	0,348	0,351	0,371	0,386	0,378
Não-metálicos	0,871	0,857	0,821	0,821	0,852	0,763	0,882	1,131	1,087	1,125	1,257	1,257	1,236	1,125	1,090	1,035
Metalurgia	1,568	1,381	1,403	1,414	1,443	1,355	1,424	1,608	1,565	1,746	1,682	1,550	1,484	1,378	1,341	1,341
Química	0,276	0,295	0,320	0,263	0,189	0,234	0,315	0,382	0,390	0,342	0,333	0,363	0,316	0,298	0,255	0,258
Alimentos e Bebidas	0,606	0,624	0,565	0,571	0,547	0,604	0,661	0,684	0,693	0,770	0,759	0,693	0,780	0,798	0,891	0,876
Têxtil	0,173	0,191	0,237	0,254	0,256	0,263	0,268	0,310	0,325	0,359	0,371	0,413	0,475	0,478	0,534	0,533
Papel e Celulose	0,744	0,741	0,634	0,924	1,183	1,145	0,906	1,046	1,120	1,362	1,088	0,750	0,808	0,911	0,829	0,817
Outras	0,045	0,046	0,051	0,045	0,043	0,043	0,044	0,044	0,047	0,049	0,052	0,052	0,051	0,054	0,057	0,057
Energético	0,674	0,657	0,748	0,644	0,582	0,652	0,727	0,750	0,798	0,713	0,521	0,388	0,381	0,362	0,363	0,354

* Dólar constante de 2004

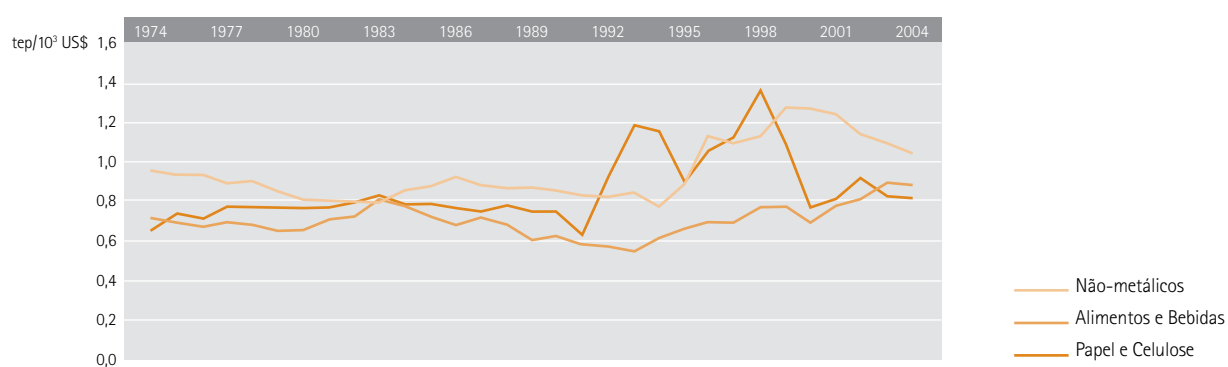
■ Gráfico 7.5 | Consumo Final de Energia / PIB



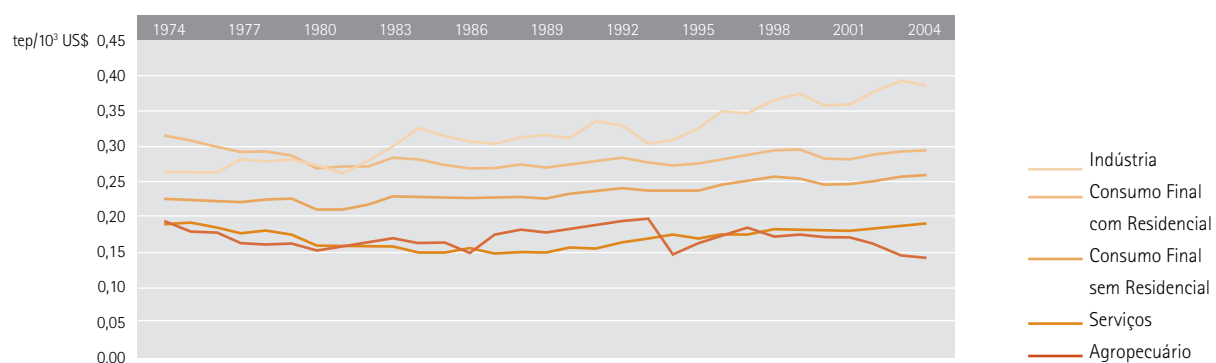
■ Gráfico 7.6 | Consumo Final de Energia / PIB



■ Gráfico 7.7 | Consumo Final de Energia / PIB



■ Gráfico 7.8 | Consumo Final de Energia / PIB



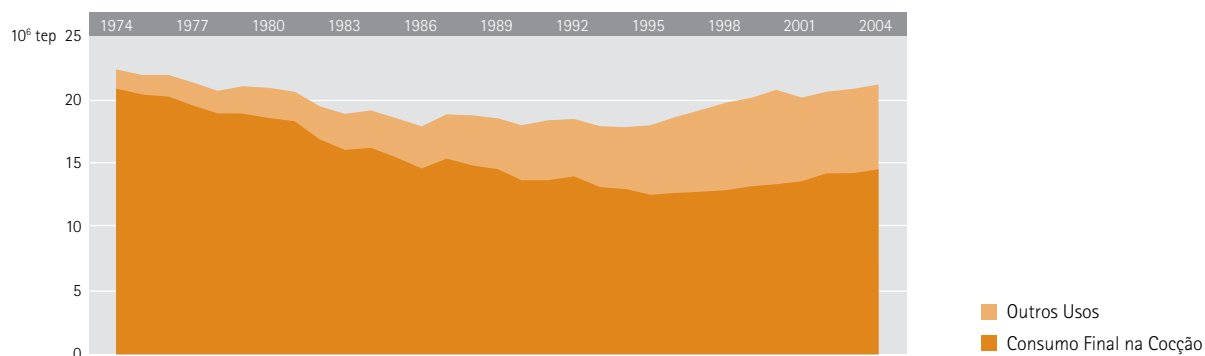
6 Setor Residencial – Energia / População

■ Tabela 7.6 | Setor Residencial – Energia / População

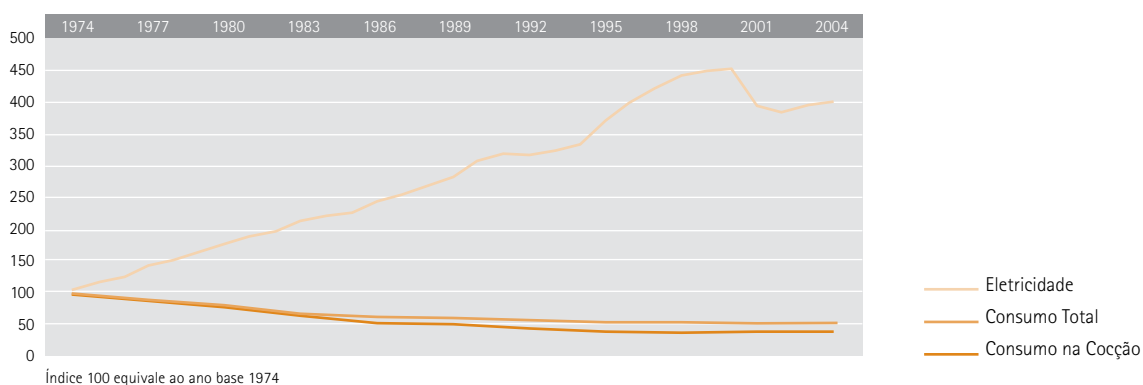
	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Final de Energia (1)	10 ³ tep	18.510	18.048	18.337	18.568	17.897	17.879	18.092	18.657	19.175	19.797	20.291	20.688	20.149	20.681	20.902	21.357
Consumo Final Energ. Cocção (2)	10 ³ tep	14.547	13.683	13.772	13.957	13.144	12.974	12.548	12.663	12.777	12.944	13.266	13.464	13.754	14.374	14.339	14.586
Consumo de Eletricidade (3)	GWh	43.728	48.666	51.037	51.865	53.629	55.952	63.581	69.056	74.071	79.378	81.291	83.613	73.770	72.752	76.143	78.577
População Residente (4)	10 ⁶ hab	144,1	146,6	149,1	151,5	154,0	156,4	158,9	161,3	163,8	166,3	168,8	171,3	173,8	176,4	179,0	181,6
(1) / (4)	tep/hab	0,128	0,123	0,123	0,123	0,116	0,114	0,114	0,116	0,117	0,119	0,120	0,121	0,116	0,117	0,117	0,118
(2) / (4)	tep/hab	0,101	0,093	0,092	0,092	0,085	0,083	0,079	0,078	0,078	0,078	0,079	0,079	0,079	0,081	0,080	0,080
(3) / (4)	MWh/hab	0,303	0,332	0,342	0,342	0,348	0,358	0,400	0,428	0,452	0,477	0,482	0,488	0,424	0,412	0,425	0,433

OBS.: Consumo Final Energético para Cocção considera GLP, gás canalizado, lenha e carvão vegetal, inclusive o Gás Natural.

■ Gráfico 7.9 | Setor Residencial



■ Gráfico 7.10 | Consumo por Habitante

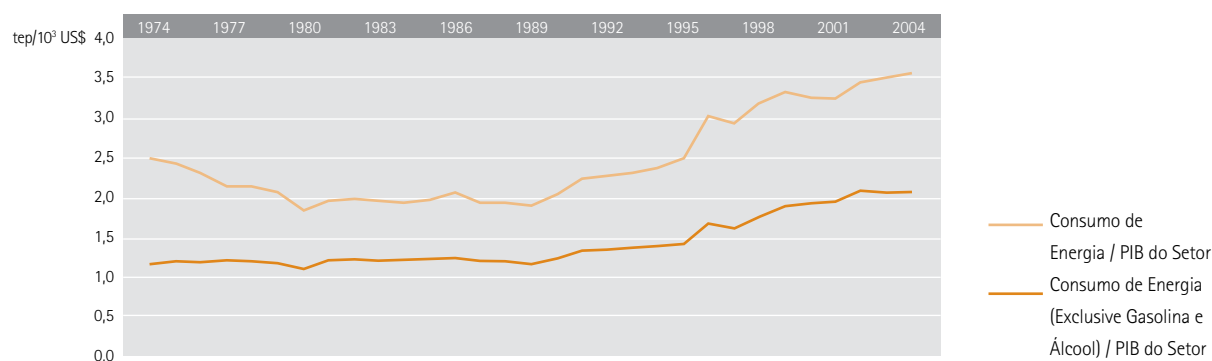


7 Setor Transportes – Energia / PIB

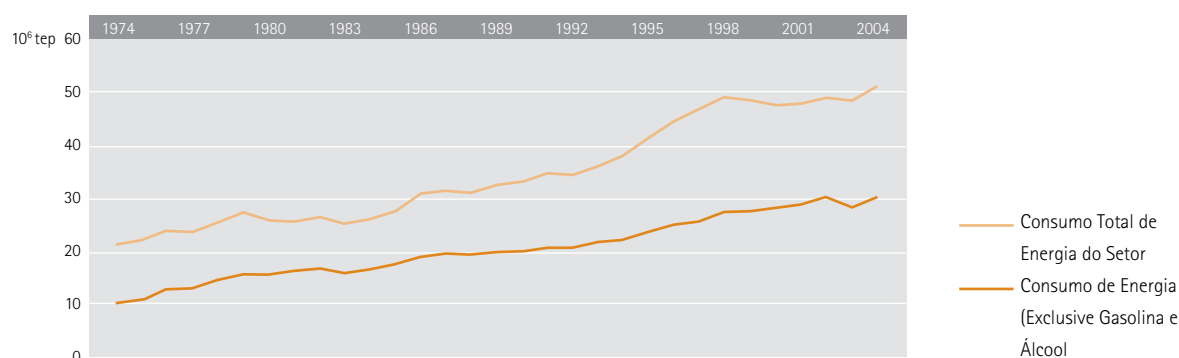
■ Tabela 7.7 | Setor de Transportes – Energia / PIB do Setor

	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo Energia Setor (1)	10 ³ tep	32.755	32.964	34.473	34.550	35.946	37.757	41.335	44.783	46.882	48.852	47.949	47.385	47.802	49.163	48.160	51.432
Consumo Exc. Gasol + Alc. (2)	10 ³ tep	19.719	19.671	20.309	20.554	21.259	21.838	23.365	24.654	25.774	27.181	27.241	28.028	28.926	29.791	28.083	30.001
PIB do Setor (3)	10 ⁹ US\$	17,1	16,1	15,5	15,3	15,5	16,0	16,5	14,9	16,2	15,5	14,5	14,7	14,8	14,3	13,8	14,4
PIB Total (4)	10 ⁹ US\$	450,3	427,6	432,0	429,6	450,8	477,1	497,3	510,5	527,2	527,9	532,0	555,2	562,5	573,4	576,5	604,7
(1) / (3)	tep/10 ³ US\$	1,91	2,04	2,22	2,27	2,31	2,36	2,50	3,01	2,89	3,15	3,31	3,22	3,23	3,43	3,50	3,56
(2) / (3)	tep/10 ³ US\$	1,15	1,22	1,31	1,35	1,37	1,36	1,41	1,66	1,59	1,75	1,88	1,91	1,95	2,08	2,04	2,08
(1) / (4)	tep/10 ³ US\$	0,073	0,077	0,080	0,080	0,080	0,079	0,083	0,088	0,089	0,093	0,090	0,085	0,085	0,086	0,084	0,085

■ Gráfico 7.11 | Setor de Transportes



■ Gráfico 7.12 | Consumo de Energia – Setor de Transportes



8 Consumo Específico de Energia em Setores Selecionados

■ Tabela 7.8 | Consumo Específico de Energia em Setores Selecionados

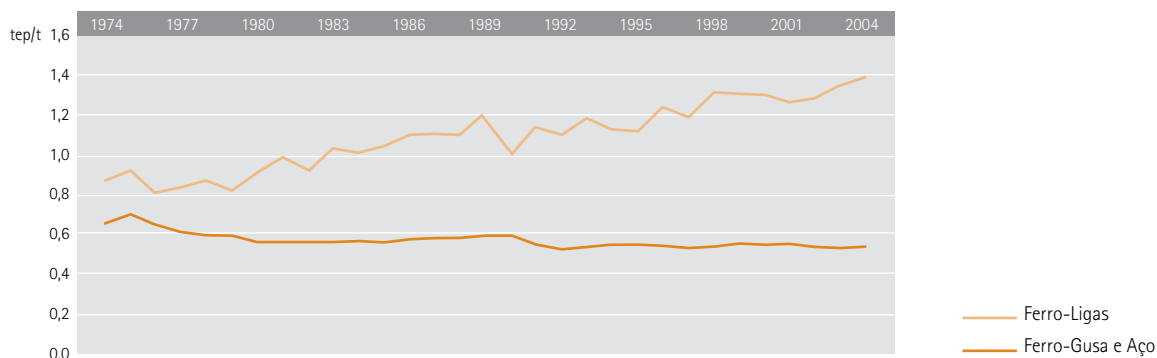
	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Cimento	C	2.213	2.267	2.360	1.956	1.999	2.012	2.357	2.802	3.155	3.303	3.309	3.363	3.381	3.132	2.808	2.648
	P	25.329	25.848	27.490	23.899	24.843	25.229	28.256	34.597	38.096	39.942	40.234	39.559	38.938	38.086	34.010	34.402
	C/P	0,087	0,088	0,086	0,082	0,080	0,080	0,083	0,081	0,083	0,083	0,082	0,085	0,087	0,082	0,083	0,077
Metalurgia (A) + (B) +(C)	C	19.330	16.514	17.227	17.256	18.447	18.815	18.828	19.030	19.070	18.786	18.968	20.832	19.700	21.380	23.185	24.806
	P	29.155	24.437	26.568	27.897	29.488	30.250	29.346	29.569	30.265	29.626	29.036	32.171	30.884	34.321	36.403	38.885
	C/P	0,663	0,676	0,648	0,619	0,626	0,622	0,642	0,644	0,630	0,634	0,653	0,648	0,638	0,623	0,637	0,638
A) Ferro-Gusa e Aço	C	14.875	12.225	12.643	12.595	13.522	14.087	13.962	13.706	14.225	13.905	13.910	15.285	14.767	15.729	16.701	17.945
	P ¹	25.055	20.567	22.617	23.934	25.207	25.747	25.076	25.237	26.153	25.760	24.996	27.865	26.717	29.604	31.147	32.909
	C/P	0,594	0,594	0,559	0,526	0,536	0,547	0,557	0,543	0,544	0,540	0,556	0,549	0,553	0,531	0,536	0,545
B) Não-ferrosos e Outros Metálicos	C	3.202	3.344	3.521	3.536	3.717	3.669	3.895	4.080	3.841	3.932	4.053	4.365	4.001	4.515	5.014	5.298
	P	3.068	2.931	3.016	2.944	3.261	3.567	3.398	3.337	3.269	3.145	3.278	3.403	3.431	3.839	4.172	4.857
	C/P	1,044	1,141	1,167	1,201	1,140	1,029	1,146	1,223	1,175	1,250	1,236	1,282	1,166	1,176	1,202	1,091
C) Ferro-Ligas	C	1.252	945	1.063	1.125	1.208	1.059	972	1.244	1.005	949	1.005	1.182	932	1.135	1.470	1.563
	P	1.032	939	935	1.019	1.020	936	872	995	843	721	762	903	736	878	1.083	1.119
	C/P	1,214	1,006	1,137	1,104	1,184	1,132	1,115	1,250	1,192	1,316	1,318	1,309	1,266	1,293	1,357	1,397
Papel e Celulose	C	3.623	3.612	3.815	4.358	4.584	4.793	4.867	5.099	5.124	5.609	5.991	6.206	6.161	6.586	7.120	7.299
	P	9.242	9.067	9.692	10.203	10.772	11.482	11.734	12.369	12.849	13.276	14.162	14.651	14.850	15.673	16.985	17.749
	C/P	0,392	0,398	0,394	0,427	0,426	0,417	0,415	0,412	0,399	0,423	0,423	0,424	0,415	0,420	0,419	0,411
Setor Energético	C	12.546	12.041	12.550	12.360	12.479	13.323	12.832	13.842	15.423	14.369	13.447	12.847	13.575	14.391	15.832	16.409
	P ²	103.862	101.478	101.395	101.791	104.115	109.997	109.391	114.705	129.496	132.276	130.936	135.416	138.145	140.376	143.064	152.917
	C/P	0,121	0,119	0,124	0,121	0,120	0,121	0,117	0,121	0,119	0,109	0,103	0,095	0,098	0,103	0,111	0,107

C = Consumo energético em 10³ tep e P = Produção física em 10³ tonelada.

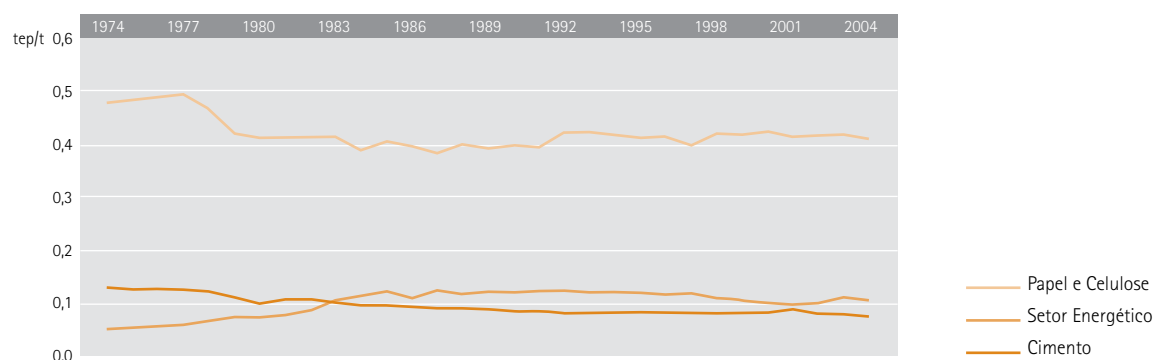
¹ Produção de aço bruto.

² Produção de energia secundária em 10³ tep.

■ Gráfico 7.13 | Consumo Específico de Energia



■ Gráfico 7.14 | Consumo Específico de Energia



9 Preços Médios Correntes de Fontes de Energia

■ Tabela 7.9 | Preços Médios Correntes de Fontes de Energia ¹

		US\$ / Unidade Física															
	Unidade	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Óleo Diesel ²	m ³	274,7	284,3	225,5	319,8	353,8	557,9	390,7	360,1	369,3	353,1	285,0	360,2	338,8	355,3	477,5	502,8
Óleo Combustível ²	t	175,8	162,9	139,4	135,5	172,9	263,4	190,3	187,9	175,1	162,7	150,2	217,5	192,2	182,2	234,8	260,4
Gasolina ²	m ³	522,8	581,0	442,3	492,5	523,1	805,8	573,5	612,3	691,3	743,5	655,1	827,7	705,7	591,9	681,9	711,7
Álcool ²	m ³	392,1	436,2	331,4	386,5	412,4	650,9	462,8	503,7	592,0	625,1	370,8	540,1	435,8	354,1	443,4	414,3
GLP ²	t	240,8	253,5	239,9	325,4	365,6	588,9	405,9	525,2	582,4	679,1	687,4	804,0	592,6	636,8	739,0	788,3
Gás Natural Combustível ³	10 ³ m ³	139,8	149,6	114,4	115,4	148,3	245,2	152,2	151,6	142,4	132,3	123,1	162,9	143,9	140,3	143,9	175,8
Eletricidade Industrial ⁴	MWh	50,0	53,5	41,0	46,2	48,9	82,6	55,9	59,0	59,3	57,8	42,6	47,7	43,2	40,6	46,4	58,4
Eletricidade Residencial ⁴	MWh	54,9	70,8	70,7	76,6	78,1	134,4	100,4	128,0	133,9	133,2	99,1	112,0	97,7	91,2	100,5	118,2
Carvão Vapor ⁵	t	26,3	26,1	22,3	27,0	33,8	72,2	49,0	44,3	39,2	31,8	24,2	28,4	24,1	22,9	24,7	33,2
Carvão Vegetal ⁵	m ³	19,4	19,2	17,6	14,3	17,1	29,1	20,8	19,2	20,8	19,3	13,4	12,2	13,6	17,5	16,7	22,1
Lenha Nativa ⁵	m ³	6,6	9,1	7,4	6,9	6,2	11,4	11,9	13,4	12,3	11,4	9,8	8,5	8,0	5,7	6,6	8,6
Lenha Reflorestamento ⁵	m ³	9,4	12,9	10,5	9,8	10,0	17,9	15,4	14,6	13,5	12,6	10,8	9,3	8,8	nd	nd	nd
Dólar / Venda (Média do Ano)	Moeda BR/US\$	2,83	68,06	409,25	4551,36	90,23	0,65	0,92	1,01	1,08	1,16	1,82	1,83	2,35	2,93	3,04	2,93

¹ Moeda nacional corrente convertida a dólar corrente pela taxa média anual do câmbio. Preços ao consumidor com impostos.

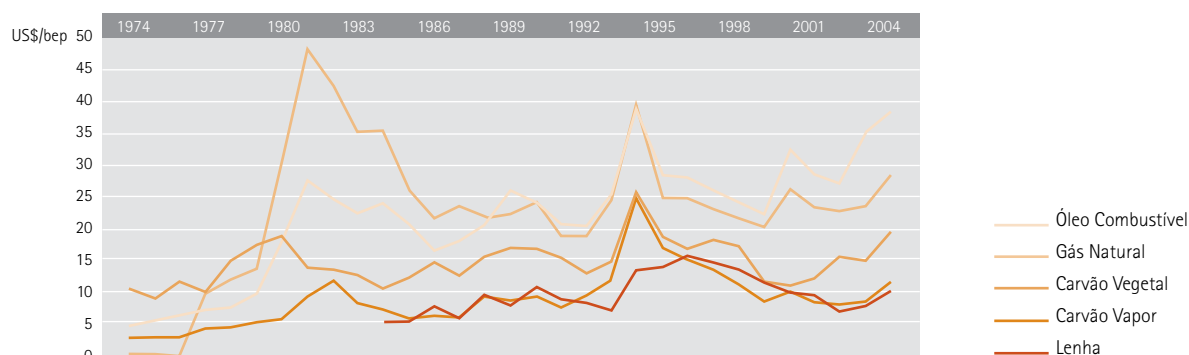
² Cotações do Rio de Janeiro.

³ Até 1994, preço de venda da Petrobras a consumidores industriais. A partir de 1995, cotações de indústrias de vários estados.

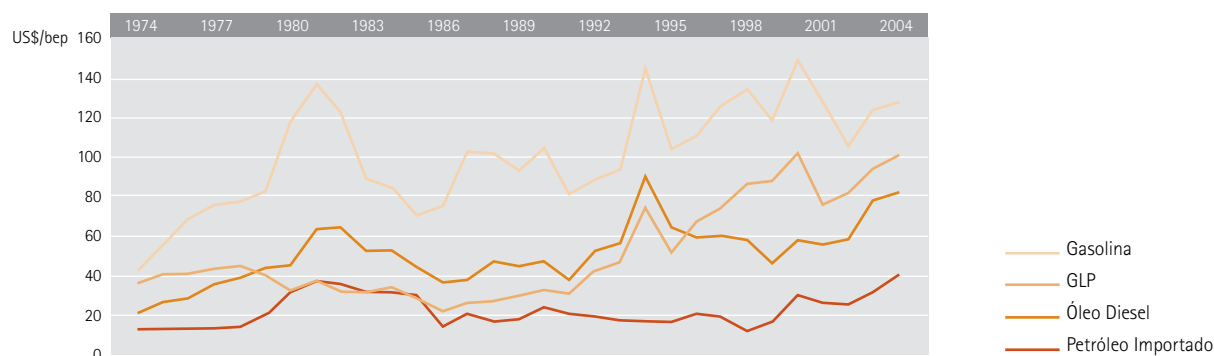
⁴ Preços médios nacionais.

⁵ Cotações de indústrias de vários estados.

■ Gráfico 7.15 | Preços Médios Correntes



■ Gráfico 7.16 | Preços Médios Correntes



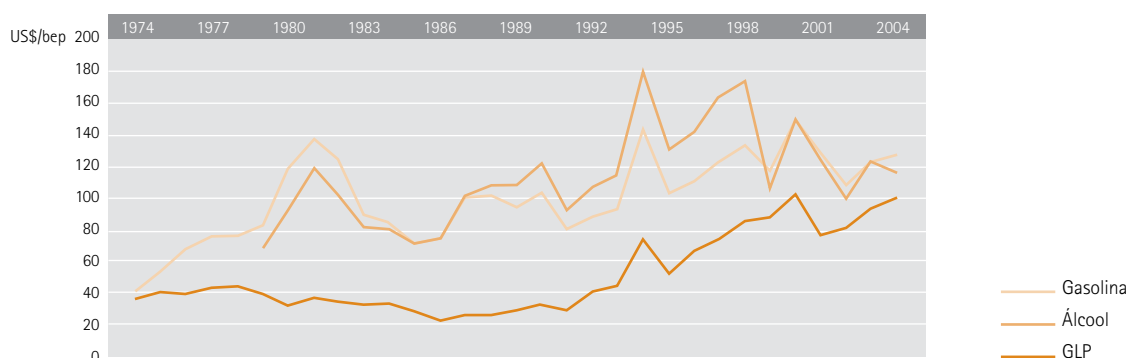
10 Relações de Preços entre as Fontes de Energia

■ Tabela 7.10 | Preços Médios Correntes de Fontes de Energia

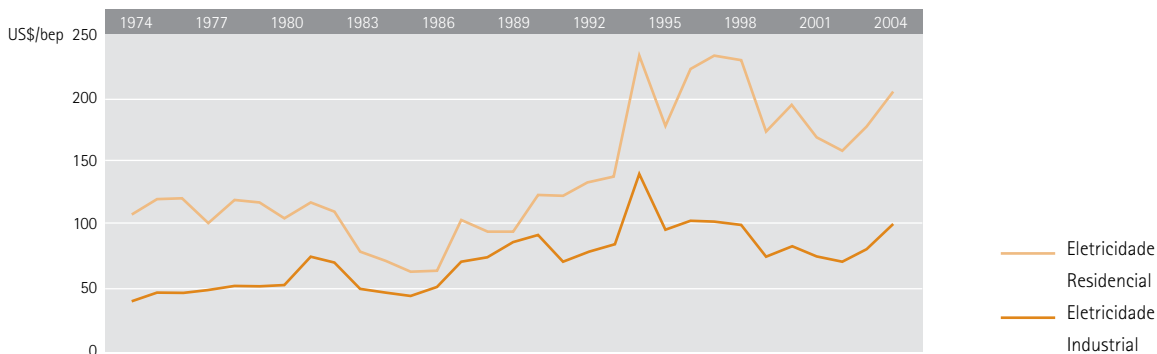
	US\$ / bep															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Petróleo Importado	18,1	23,2	20,4	18,8	16,3	15,5	16,9	20,3	18,8	11,7	16,8	29,9	26,1	24,7	30,6	41,2
Petróleo Importado ¹	26,8	32,7	27,5	24,6	20,8	19,2	20,4	23,8	21,5	13,1	18,6	31,9	27,1	25,2	30,6	41,2
Óleo Diesel	44,5	46,5	36,9	52,3	57,8	91,2	63,9	58,9	60,4	57,7	46,6	58,9	55,4	58,1	78,1	82,2
Óleo Combustível BPF	25,9	23,9	20,6	20,1	25,6	39,0	28,2	27,8	25,9	24,1	22,2	32,2	28,4	27,0	34,8	38,5
Gasolina	93,0	104,5	79,5	88,6	94,1	144,9	103,1	110,1	124,3	133,7	117,8	148,8	126,9	106,4	122,6	128,0
Álcool	108,6	121,9	92,6	108,0	115,3	181,9	129,4	140,8	165,5	174,7	103,7	151,0	121,8	99,0	124,0	115,8
GLP	30,2	32,3	30,6	41,4	46,6	75,0	51,7	66,9	74,2	86,5	87,5	102,4	75,5	81,1	94,1	100,4
Gás Natural Combustível	22,4	24,2	18,5	18,7	24,0	39,7	24,6	24,5	23,0	21,4	19,9	26,4	23,3	22,7	23,3	28,4
Eletricidade Industrial	86,2	93,2	71,3	80,5	85,2	143,8	97,3	102,7	103,3	100,6	74,2	83,0	75,3	70,6	80,7	101,7
Eletricidade Residencial	94,6	123,4	123,2	133,3	136,1	234,0	174,8	222,9	233,1	231,9	172,6	195,0	170,1	158,8	175,0	205,8
Carvão Vapor	8,7	8,9	7,7	9,3	11,7	24,9	16,9	15,3	13,5	11,0	8,3	9,8	8,3	7,9	8,5	11,4
Carvão Vegetal	16,9	16,9	15,4	12,6	15,1	25,6	18,3	16,9	18,3	17,0	11,8	10,7	12,0	15,4	14,7	19,5
Lenha Nativa	7,6	10,6	8,6	8,0	7,2	13,3	13,8	15,6	14,3	13,3	11,4	9,8	9,3	6,6	7,7	10,0
Lenha de Reflorestamento	10,8	15,0	12,2	11,4	11,6	20,8	17,9	16,9	15,7	14,6	12,5	10,8	10,3	nd	nd	nd

¹ Dólar corrente convertido a dólar constante de 2004 pelo IPC dos USA.

■ Gráfico 7.17 | Preços Médios Correntes



■ Gráfico 7.18 | Preços Médios Correntes



11 Gastos em Divisas com Importação de Petróleo

■ Tabela 7.11 | Relações de Preços entre as Fontes de Energia

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gasolina / Petróleo Importado *	5,2	4,5	3,9	4,7	5,8	9,3	6,1	5,4	6,6	11,5	7,0	5,0	4,9	4,3	4,0	3,1
Gasolina / Óleo Diesel	2,1	2,2	2,2	1,7	1,6	1,6	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5	2,5	2,3	1,8	1,6	1,6
Gasolina / Óleo Combustível	3,6	4,4	3,9	4,4	3,7	3,7	3,7	4,0	4,8	5,6	5,3	4,6	4,5	3,9	3,5	3,3
Gasolina / GLP	3,1	3,2	2,6	2,1	2,0	1,9	2,0	1,6	1,7	1,5	1,3	1,5	1,7	1,3	1,3	1,3
Gasolina / Álcool	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1
Óleo Diesel / Petróleo Importado *	2,5	2,0	1,8	2,8	3,5	5,9	3,8	2,9	3,2	5,0	2,8	2,0	2,1	2,4	2,6	2,0
Óleo Combustível / Carvão Vapor	3,0	2,7	2,7	2,2	2,2	1,6	1,7	1,8	1,9	2,2	2,7	3,3	3,4	3,4	4,1	3,4
Eletricidade Industrial / Óleo Combustível	3,3	3,9	3,5	4,0	3,3	3,7	3,5	3,7	4,0	4,2	3,3	2,6	2,6	2,6	2,3	2,6
Eletricidade Residencial / GLP	3,1	3,8	4,0	3,2	2,9	3,1	3,4	3,3	3,1	2,7	2,0	1,9	2,3	2,0	1,9	2,1
Gás Natural Combustível / Óleo Combustível	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7

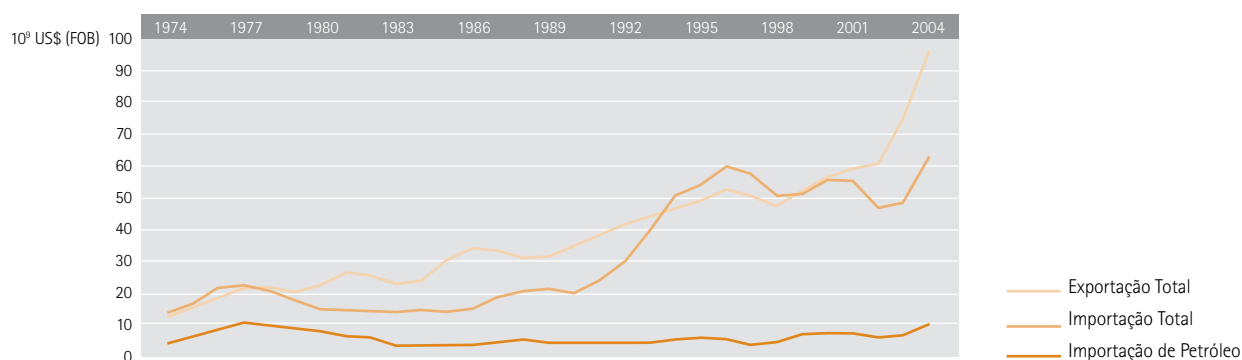
* Petróleo a preços correntes, da tabela 7.10.

■ Tabela 7.12 | Gastos em Divisas com Importação de Petróleo

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
milhões US\$ (FOB)																
Petróleo Bruto e Derivados																
Importação	3.779	5.052	4.139	4.310	4.336	4.155	4.605	6.140	6.152	4.067	4.795	7.534	7.607	6.237	6.624	10.172
Exportação	923	759	521	619	876	799	474	508	509	527	507	1.031	2.058	3.026	3.917	4.637
Importação Líquida (A)	2.856	4.292	3.618	3.691	3.460	3.356	4.131	5.633	5.643	3.540	4.288	6.503	5.549	3.211	2.706	5.535
Total do País																
Importação Total do país (B)	18.263	20.661	21.041	20.554	25.256	33.078	49.972	53.301	59.746	57.746	49.272	55.834	55.572	47.232	48.262	62.769
Exportação Total do país (C)	34.383	31.414	31.620	35.793	38.555	43.545	46.506	47.747	52.994	51.140	48.011	55.086	58.223	60.362	73.085	96.475
(A) / (B) (%)	15,6	20,8	17,2	18,0	13,7	10,1	8,3	10,6	9,4	6,1	8,7	11,6	10,0	6,8	5,6	8,8
(A) / (C) (%)	8,3	13,7	11,4	10,3	9,0	7,7	8,9	11,8	10,6	6,9	8,9	11,8	9,5	5,3	3,7	5,7

Fonte: Petrobras e SECEX.

■ Gráfico 7.19 | Comércio Externo





8

Dados Energéticos Estaduais 2004

Produção de Energia
Consumo Residencial de Eletricidade
Consumo Residencial de Gás Liquefeito de Petróleo
Capacidade Instalada de Geração Elétrica
Capacidade Instalada de Geração Elétrica de Autoprodutores
Capacidade Instalada de Refino de Petróleo e Gás Natural
Reservas Medidas e Potencial Hidráulico

1 Produção de Energia

■ Tabela 8.1 | Produção de Energia

	Produção de Petróleo 10 ³ m ³ (a)			Produção de Gás Natural 10 ⁶ m ³ (a)			Produção de Carvão Mineral 10 ³ t			Geração Elétrica GWh (b)			Produção de Alcool 10 ³ m ³		
	2003	2004	%	2003	2004	%	2003	2004	%	2003	2004	%	2003	2004	%
			04/03			04/03			04/03			04/03			04/03
BRASIL	87.024	86.197	-1,0	15.791	16.971	7,5	4.649	5.620	20,9	364.340	387.451	6,3	14.468	14.648	1,2
NORTE	2.450	2.471	0,8	2.993	3.621	21,0	-	-	-	41.381	45.375	9,7	39	48	22,4
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.045	2.506	22,5	-	-	-
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	527	331	-37,3	-	-	-
Amazonas	2.450	2.471	0,8	2.993	3.621	21,0	-	-	-	5.308	5.667	6,8	4	5	21,6
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	3	-94,3	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.238	31.385	11,1	35	43	22,5
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	741	850	14,6	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.474	4.633	3,6	-	-	-
NORDESTE	10.543	10.658	1,1	5.185	5.613	8,3	-	-	-	44.907	51.938	15,7	1.505	1.676	11,4
Maranhão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	656	749	14,1	90	96	6,6
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	680	15,8	22	19	-11,5
Ceará	861	792	-8,0	100	126	26,0	-	-	-	478	1.705	256,5	1	0	-84,4
Rio Grande do Norte	4.543	4.625	1,8	1.269	1.366	7,6	-	-	-	87	140	0,0	85	65	-23,9
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	79	1,0	268	244	-9,0
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.424	4.871	42,2	339	397	17,1
Alagoas	441	425	-3,7	918	1.187	29,3	-	-	-	15.406	16.388	6,4	590	730	23,7
Sergipe	2.145	2.220	3,5	733	677	-7,5	-	-	-	7.878	8.438	7,1	61	62	2,4
Bahia	2.553	2.595	1,7	2.165	2.257	4,2	-	-	-	16.311	18.888	15,8	49	63	28,2
SUDESTE	73.543	72.395	-1,6	7.558	7.672	1,5	-	-	-	133.436	135.157	1,3	9.787	9.948	1,6
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.262	47.659	7,7	785	758	-3,4
Espírito Santo	2.512	1.858	-26,0	509	510	0,1	-	-	-	5.217	4.620	-11,4	152	168	10,4
Rio de Janeiro	70.946	70.456	-0,7	6.660	6.779	1,8	-	-	-	25.587	26.134	2,1	105	161	53,6
São Paulo	85	81	-4,8	388	383	-1,2	-	-	-	58.368	56.743	-2,8	8.745	8.861	1,3
SUL	488	674	38,2	56	65	15,6	4.649	5.620	20,9	104.508	111.259	6,5	1.209	1.178	-2,6
Paraná	488	674	38,2	56	65	15,6	72	78	8,3	80.495	84.506	5,0	1.203	1.174	-2,5
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	2.098	2.853	36,0	8.802	11.185	27,1	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	2.479	2.689	8,5	15.211	15.568	2,3	6	5	-24,8
CENTRO-OESTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.108	43.722	9,0	1.928	1.798	-6,8
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.856	15.222	9,9	472	414	-12,4
Mato Grosso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.124	5.474	6,8	795	793	-0,3
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.051	22.914	8,8	661	591	-10,5
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	113	45,6	-	-	-

(a) O Paraná inclui óleo de xisto e gás de xisto.

(b) Inclui geração de autoprodutores.

■ Tabela 8.1.a | Estrutura Percentual por Região

	Produção de Petróleo		Produção de Gás Natural		Produção de Carvão Mineral		Geração Elétrica		Produção de Alcool	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	2,8	2,9	19,0	21,3	-	-	11,4	11,7	0,3	0,3
Nordeste	12,1	12,4	32,8	33,1	-	-	12,3	13,4	10,4	11,4
Sudeste	84,5	84,0	47,9	45,2	-	-	36,6	34,9	67,6	67,9
Sul	0,6	0,8	0,4	0,4	100,0	100,0	28,7	28,7	8,4	8,0
Centro-oeste	-	-	-	-	-	-	11,0	11,3	13,3	12,3

2 Consumo Residencial de Eletricidade

■ Tabela 8.2 | Consumo Residencial de Eletricidade

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
BRASIL	43.895	48.400	51.162	51.885	53.620	55.969	63.617	69.053	74.071	79.378	81.330	83.613	73.621	72.661	76.144	78.577
NORTE	1.729	1.981	2.166	2.108	2.092	2.141	2.622	2.902	3.206	3.481	3.604	3.896	3.733	3.824	3.956	4.054
Rorônia	227	253	282	273	265	279	359	388	420	453	492	477	474	495	504	506
Acre	74	84	89	91	94	101	118	134	154	167	173	186	180	175	168	185
Amazonas	504	589	642	604	568	586	710	778	879	961	903	962	954	970	978	971
Roraima	48	61	65	66	69	73	89	98	125	139	146	157	161	170	170	170
Pará	731	836	908	877	879	873	1.053	1.145	1.230	1.301	1.419	1.596	1.465	1.495	1.595	1.658
Amapá	59	66	72	71	79	84	105	149	176	203	199	220	220	232	239	242
Tocantins	86	92	108	126	138	145	188	210	222	257	272	298	279	287	302	323
NORDESTE	5.950	6.965	7.056	7.191	7.417	7.748	8.958	9.744	10.532	11.691	11.948	12.443	10.901	10.866	11.859	12.417
Maranhão	481	544	575	566	576	614	705	766	850	975	925	949	940	972	1.023	1.046
Piauí	270	323	343	357	375	399	444	487	533	596	595	634	545	549	608	625
Ceará	806	925	1.015	1.035	1.098	1.141	1.322	1.482	1.647	1.883	1.963	1.983	1.730	1.666	1.806	1.916
Rio Grande do Norte	351	394	436	434	458	488	601	658	689	772	816	875	768	756	850	898
Paraíba	386	432	462	521	498	522	622	682	740	821	837	846	748	764	838	865
Pernambuco	1.313	1.422	1.579	1.587	1.626	1.696	1.961	2.121	2.288	2.465	2.514	2.628	2.332	2.295	2.587	2.600
Alagoas	359	451	413	442	463	467	537	589	615	654	662	664	573	563	639	645
Sergipe	265	589	311	317	325	345	390	424	453	501	517	519	445	450	500	529
Bahia	1.719	1.885	1.922	1.932	1.998	2.076	2.376	2.535	2.717	3.024	3.119	3.345	2.820	2.851	3.008	3.292
SUDESTE	26.622	28.955	30.598	31.137	32.121	33.363	37.578	40.660	43.492	46.430	47.283	48.157	40.972	39.875	41.743	42.990
Minas Gerais	4.006	4.373	4.717	4.885	5.125	5.444	6.195	6.738	7.268	7.746	7.925	8.066	6.905	6.784	6.907	7.088
Espírito Santo	653	784	837	863	913	956	1.142	1.306	1.386	1.477	1.462	1.470	1.257	1.202	1.268	1.264
Rio de Janeiro	6.602	7.261	7.390	7.386	7.436	7.453	8.426	8.902	9.770	10.934	11.048	11.065	9.576	9.128	9.617	9.728
São Paulo	15.361	16.537	17.654	18.003	18.647	19.510	21.815	23.714	25.068	26.273	26.848	27.556	23.234	22.761	23.951	24.910
SUL	6.849	7.414	8.006	8.106	8.457	8.897	9.999	10.917	11.587	12.142	12.667	13.077	12.747	12.743	12.963	13.215
Paraná	2.306	2.533	2.729	2.803	2.942	3.083	3.497	3.894	4.064	4.314	4.449	4.595	4.445	4.432	4.490	4.639
Santa Catarina	1.393	1.575	1.731	1.708	1.803	1.921	2.221	2.422	2.593	2.722	2.916	2.981	3.004	3.051	3.155	3.205
Rio Grande do Sul	3.150	3.306	3.546	3.595	3.712	3.893	4.281	4.601	4.930	5.106	5.302	5.501	5.298	5.260	5.318	5.370
CENTRO-OESTE	2.745	3.085	3.336	3.343	3.533	3.820	4.460	4.830	5.254	5.634	5.828	6.040	5.268	5.353	5.623	5.901
Mato Grande do Sul	530	594	647	637	682	723	829	886	939	965	995	1.021	912	916	872	912
Mato Grosso	484	559	617	608	643	711	863	936	1.054	1.176	1.170	1.217	1.075	1.122	1.168	1.210
Goiás	1.056	1.179	1.247	1.257	1.330	1.454	1.700	1.845	2.002	2.159	2.256	2.335	2.040	2.050	2.212	2.359
Distrito Federal	675	753	825	841	878	932	1.068	1.163	1.259	1.334	1.407	1.467	1.241	1.265	1.371	1.419

Pequenas diferenças entre os dados desta tabela e os dados da tabela 2.25 podem ocorrer em razão de diferentes critérios de depuração.

■ Tabela 8.2.a | Estrutura Percentual por Região

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	3,9	4,1	4,2	4,1	3,9	3,8	4,1	4,2	4,3	4,4	4,4	4,7	5,1	5,3	5,2	5,2
Nordeste	13,6	14,4	13,8	13,9	13,8	13,8	14,1	14,1	14,2	14,7	14,7	14,9	14,8	15,0	15,6	15,8
Sudeste	60,6	59,8	59,8	60,0	59,9	59,6	59,1	58,9	58,7	58,5	58,1	57,6	55,7	54,9	54,8	54,7
Sul	15,6	15,3	15,6	15,6	15,8	15,9	15,7	15,8	15,6	15,3	15,6	15,6	17,3	17,5	17,0	16,8
Centro-oeste	6,3	6,4	6,5	6,4	6,6	6,8	0,1	0,1	0,2	0,2	7,2	7,2	7,2	7,4	7,4	7,5

3 Consumo Residencial de Gás Liquefeito de Petróleo

■ Tabela 8.3 | Consumo Residencial de Gás Liquefeito de Petróleo

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	mil m ³															
BRASIL	7.654	7.906	8.120	8.415	8.716	8.826	9.550	9.965	10.019	10.117	10.287	10.305	10.332	9.966	9.344	9.539
NORTE	336	352	361	373	377	395	429	520	532	541	555	575	578	536	490	500
Rondônia	53	54	52	49	55	58	61	62	65	69	71	72	74	61	59	60
Acre	16	16	18	20	20	21	23	24	27	27	25	22	24	21	19	19
Amazonas	69	75	79	82	83	84	91	96	98	100	103	105	111	105	91	86
Roraima	8	9	9	10	10	11	12	12	13	14	15	15	16	15	13	12
Pará	179	184	188	196	194	205	225	236	237	234	242	258	251	238	219	232
Amapá	11	14	15	16	15	16	19	20	22	23	23	23	23	22	21	22
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	70	70	74	77	80	78	74	68	71
NORDESTE	1.735	1.797	1.883	1.954	1.997	2.071	2.217	2.327	2.306	2.275	2.336	2.414	2.423	2.266	2.076	2.163
Maranhão	143	154	125	124	132	144	163	173	180	182	184	188	181	166	152	163
Piauí	91	95	93	95	95	104	111	120	121	121	122	123	121	109	101	105
Ceará	227	232	241	248	265	293	323	345	360	350	360	371	375	349	317	326
Rio Grande do Norte	124	132	127	136	136	141	153	158	163	163	169	182	185	169	149	158
Paraíba	125	132	133	143	139	150	162	172	179	170	179	185	182	169	158	160
Pernambuco	316	331	340	362	351	369	402	404	439	431	434	437	421	406	367	386
Alagoas	104	108	110	112	111	117	127	135	143	139	139	141	139	128	120	128
Sergipe	71	71	72	74	73	76	86	91	89	90	92	92	93	89	81	85
Bahia	534	542	642	660	695	677	690	730	631	629	657	694	726	682	631	653
SUDESTE	3.697	3.746	3.827	3.908	4.035	3.994	4.428	4.592	4.553	4.665	4.729	4.639	4.652	4.648	4.414	4.484
Minas Gerais	781	807	838	872	908	947	1.002	1.028	1.050	1.072	1.091	1.075	1.098	1.093	1.016	1.062
Espírito Santo	172	176	229	240	248	176	187	196	200	200	203	204	202	195	188	200
Rio de Janeiro	807	828	801	820	762	847	875	868	880	886	899	887	890	885	887	890
São Paulo	1.937	1.935	1.959	1.976	2.117	2.024	2.365	2.500	2.424	2.507	2.536	2.472	2.462	2.476	2.323	2.333
SUL	1.295	1.385	1.389	1.486	1.579	1.596	1.667	1.763	1.785	1.802	1.819	1.790	1.756	1.676	1.571	1.590
Paraná	501	532	538	583	590	602	631	675	679	678	684	671	665	633	599	606
Santa Catarina	248	268	261	265	328	324	342	355	362	363	359	353	353	334	317	323
Rio Grande do Sul	546	585	590	638	661	670	695	733	744	760	775	767	738	709	655	661
CENTRO-OESTE	591	627	660	694	728	770	808	763	844	835	850	887	922	839	793	800
Mato Grande do Sul	111	116	122	128	134	140	144	126	147	147	146	151	149	130	127	128
Mato Grosso	103	110	117	124	132	141	147	131	151	151	151	155	158	151	140	150
Goiás	287	304	322	341	362	384	404	389	420	408	418	446	480	425	404	405
Distrito Federal	91	97	99	101	100	105	113	118	126	129	135	136	135	134	122	117

Obs. Pequenas diferenças entre os dados desta tabela e outras do documento são justificadas em razão de critérios diferentes de depuração.

■ Tabela 8.3.a | Consumo Residencial de Gás Liquefeito de Petróleo

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	%															
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	4,4	4,5	4,4	4,4	4,3	4,5	4,5	5,2	5,3	5,3	5,4	5,6	5,6	5,4	5,2	5,2
Nordeste	22,7	22,7	23,2	23,2	22,9	23,5	23,2	23,3	23,0	22,5	22,7	23,4	23,5	22,7	22,2	22,7
Sudeste	48,3	47,4	47,1	46,4	46,3	45,3	46,4	46,1	45,4	46,1	46,0	45,0	45,0	46,6	47,2	47,0
Sul	16,9	17,5	17,1	17,7	18,1	18,1	17,5	17,7	17,8	17,8	17,7	17,4	17,0	16,8	16,8	16,7
Centro-oeste	7,7	7,9	8,1	8,3	8,4	8,7	8,5	7,7	8,4	8,3	8,3	8,6	8,9	8,4	8,5	8,4

4 Capacidade Instalada de Geração Elétrica

■ Tabela 8.4 | Capacidade Instalada de Geração Elétrica
31/12/2004

	MW									
	Hidro			Termo			Nucleo	Total		
	SP	APE	TOTAL	SP	APE	TOTAL		SP	APE	TOTAL
BRASIL	67.572	1.427	68.999	14.529	5.198	19.727	2.007	84.108	6.625	90.732
NORTE	7.486	39	7.524	2.243	156	2.399	-	9.729	195	9.924
Rondônia	245	10	255	663	-	663	-	908	10	917
Acre	-	-	-	200	-	200	-	200	-	200
Amazonas	253	29	282	1.024	24	1.048	-	1.277	53	1.330
Roraima	5	-	5	139	-	139	-	144	-	144
Pará	5.946	-	5.946	73	132	205	-	6.019	132	6.151
Amapá	68	-	68	143	-	143	-	211	-	211
Tocantins	969	-	969	1	-	1	-	970	-	970
NORDESTE	10.280	106	10.386	3.496	653	4.149	-	13.776	759	14.535
Maranhão	113	-	113	1	17	18	-	114	17	130
Piauí	113	-	113	52	-	52	-	165	-	165
Ceará	4	-	4	1.028	18	1.046	-	1.032	18	1.050
Rio Grande do Norte	-	-	-	141	7	148	-	141	7	148
Paraíba	4	-	4	18	37	55	-	22	37	59
Pernambuco	750	5	755	785	18	803	-	1.535	23	1.558
Alagoas	3.712	-	3.712	215	70	285	-	3.927	70	3.997
Sergipe	1.500	-	1.500	93	5	98	-	1.593	5	1.598
Bahia	4.085	101	4.186	1.162	481	1.643	-	5.247	582	5.830
SUDESTE	22.310	994	23.304	4.718	3.766	8.484	2.007	27.028	4.760	33.795
Minas Gerais	11.269	513	11.781	522	445	967	-	11.791	957	12.748
Espirito Santo	165	25	190	140	569	709	-	305	594	899
Rio de Janeiro	1.139	1	1.139	3.123	761	3.884	2.007	4.261	761	7.030
São Paulo	9.737	456	10.193	933	1.992	2.925	-	10.670	2.448	13.118
SUL	18.730	155	18.885	2.885	446	3.331	-	21.615	601	22.216
Parana	14.506	98	14.604	507	174	681	-	15.013	272	15.285
Santa Catarina	1.526	30	1.556	858	111	969	-	2.384	140	2.524
Rio Grande do Sul	2.698	27	2.725	1.520	161	1.681	-	4.218	188	4.406
CENTRO-OESTE	8.766	133	8.899	1.187	177	1.363	-	9.953	310	10.263
Mato Grande do Sul	2.561	-	2.561	468	10	478	-	3.029	10	3.039
Mato Grosso	1.175	130	1.305	604	76	680	-	1.779	207	1.986
Goiás	5.004	3	5.007	105	91	195	-	5.109	94	5.202
Distrito Federal	26	-	26	10	10	10	-	36	-	36

SP - Serviço Público (inclui Produtores Independentes)

APE - Autoprodutor (não inclui usinas hidrelétricas em consórcio com concessionárias de Serviço Público, como: Igarapava, Canoas I e II, Funil, Porto Estrela, Machadinho e outras)

Distribuição equitativa para usinas de fronteira

■ Tabela 8.4.a | Capacidade Instalada de Geração Elétrica

	%									
	Hidro			Termo			Nucleo	Total		
	SP	APE	Total	SP	APE	Total		SP	APE	Total
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	11,1	2,7	10,9	15,4	3,0	12,2	-	11,9	2,9	10,9
Nordeste	15,2	7,4	15,1	24,1	12,6	21,0	-	16,8	11,5	16,0
Sudeste	33,0	69,7	33,8	32,5	72,5	43,0	100,0	32,9	71,9	37,2
Sul	27,7	10,9	27,4	19,9	8,6	16,9	-	26,3	9,1	24,5
Centro-oeste	13,0	9,3	12,9	8,2	3,4	6,9	-	12,1	4,7	11,3

5 Capacidade Instalada de Geração Elétrica de Autoprodutores

■ Tabela 8.5.1 | Capacidade Instalada de Geração Elétrica de Autoprodutores
31/12/2004

	MW														
	Energético			Comercial			Público			Agropecuário			Transporte		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
BRASIL	-	703,2	703,2	12,2	103,5	115,7	15,2	20,2	35,4	191,2	5,8	197,0	9,6	0,0	9,6
NORTE	-	15,1	15,1	-	-	-	13,6	5,1	18,7	-	2,5	2,5	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	9,7	-	9,7	-	-	-	-	-	-
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	15,1	15,1	-	-	-	3,9	5,1	9,0	-	2,5	2,5	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NORDESTE	-	82,6	82,6	-	13,1	13,1	-	-	-	20,3	1,1	21,3	-	-	-
Maranhão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	8,0	8,0	-	4,8	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	6,5	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	-	1,3	-	-	-
Alagoas	-	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	4,6	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	62,8	62,8	-	8,3	8,3	-	-	-	19,0	1,1	20,1	-	-	-
SUDESTE	-	548,1	548,1	6,9	80,4	87,3	-	15,1	15,1	3,0	-	3,0	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	6,9	-	6,9	-	-	-	1,1	-	1,1	-	-	-
Espírito Santo	-	0,8	0,8	-	-	-	-	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	425,9	425,9	-	13,3	13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sao Paulo	-	121,4	121,4	-	67,1	67,1	-	13,0	13,0	1,9	-	1,9	-	-	-
SUL	-	57,3	57,3	5,3	10,0	15,3	1,6	0,0	1,6	39,3	2,2	41,5	9,6	-	9,6
Paraná	-	36,1	36,1	5,3	10,0	15,3	1,6	-	1,6	9,1	-	9,1	9,6	-	9,6
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4	-	5,4	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	21,2	21,2	-	-	-	-	-	-	24,8	2,2	27,0	-	-	-
CENTRO-OESTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128,6	-	128,6	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127,6	-	127,6	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	1,0	-	-	-
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Não inclui usinas hidrelétricas em consórcio com Concessionárias de Serviço Público, como Igarapava, Canoas I e II, Funil, Porto Estrela, Machadinho e outras.

■ Tabela 8.5.1a | Estrutura Percentual Por Região

	%														
	Energético			Comercial			Público			Agropecuário			Transporte		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
Total	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0
Norte	-	2,1	2,1	-	-	-	89,6	25,1	52,8	-	43,3	1,3	-	-	-
Nordeste	-	11,8	11,8	-	12,7	11,3	-	-	-	10,6	18,7	10,8	-	-	-
Sudeste	-	77,9	77,9	56,5	77,7	75,5	-	74,9	42,7	1,6	-	1,5	-	-	-
Sul	-	8,2	8,2	43,5	9,7	13,2	10,4	-	4,5	20,6	38,1	21,1	100,0	-	100,0
Centro-oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,3	-	65,3	-	-	-

■ Tabela 8.5.2 | Capacidade Instalada de Geração Elétrica de Autoprodutores

31/12/2004

	MW														
	Cimento			Siderurgia			Ferro-Ligas			Mineração			Não-ferrosos		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
BRASIL	108,2	-	108,2	156,5	775,7	932,3	12,8	2,0	14,8	205,3	84,9	290,2	61,3	27,1	88,5
NORTE	-	-	-	-	4,0	4,0	-	-	-	25,0	66,3	91,3	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	-	25,0	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	4,0	4,0	-	-	-	-	66,3	66,3	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NORDESTE	80,0	-	80,0	-	26,0	26,0	-	-	-	-	12,8	12,8	-	5,1	5,1
Maranhão	-	-	-	-	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,1	5,1
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	80,0	-	80,0	-	18,0	18,0	-	-	-	-	12,8	12,8	-	-	-
SUDESTE	26,8	-	26,8	156,5	745,7	902,3	12,8	2,0	14,8	180,4	3,0	183,4	61,3	6,1	67,4
Minas Gerais	10,6	-	10,6	156,5	170,3	326,9	6,3	2,0	8,3	155,4	1,0	156,4	61,3	1,3	62,6
Espírito Santo	-	-	-	-	264,2	264,2	-	-	-	25,0	2,0	27,0	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	275,0	275,0	-	-	-	-	-	-	-	2,2	2,2
São Paulo	16,2	-	16,2	-	36,2	36,2	6,5	-	6,5	-	-	-	-	2,6	2,6
SUL	1,4	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	1,4	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO-OESTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	2,8	-	16,0	16,0
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	2,8	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	16,0
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Não inclui usinas hidrelétricas em consórcio com Concessionárias de Serviço Público, como Igarapava, Canoas I e II, Funil, Porto Estrela, Machadinho e outras.

■ Tabela 8.5.2a | Estrutura Percentual por Região

	%														
	Cimento			Siderurgia			Ferro-ligas			Mineração			Não-ferrosos		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
Total	100,0	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	-	-	-	-	0,5	0,4	-	-	-	12,2	78,1	31,5	-	-	-
Nordeste	73,9	-	73,9	-	3,4	2,8	-	-	-	-	15,1	4,4	-	18,7	5,8
Sudeste	24,8	-	24,8	100,0	96,1	96,8	100,0	100,0	100,0	87,8	3,5	63,2	100,0	22,3	76,2
Sul	1,3	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro-oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	1,0	-	59,0	18,1

■ Tabela 8.5.3 | Capacidade Instalada de Geração Elétrica de Autoprodutores
31/12/2004

MW

	Alumínio			Química			Alimentos e Bebidas			Açúcar e Álcool			Têxtil		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
BRASIL	510,5	10,0	520,5	9,4	540,0	549,4	15,7	73,4	89,1	4,8	1.678,4	1.683,3	18,5	33,3	51,9
NORTE	-	-	-	-	-	-	-	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NORDESTE	-	10,0	10,0	-	274,3	274,3	1,4	5,6	7,0	2,2	101,5	103,7	2,2	6,9	9,1
Maranhão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	5,6	5,6	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	21,7	21,7	-	5,7	5,7
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,4	2,2	13,4	15,6	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	3,2	3,2	-	-	-	-	66,4	66,4	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	271,1	271,1	-	-	-	-	-	-	2,2	1,2	3,4
SUDESTE	510,5	-	510,5	1,8	186,5	188,3	8,6	55,4	64,0	0,6	1.326,6	1.327,2	15,1	26,4	41,6
Minas Gerais	98,5	-	98,5	1,8	35,9	37,7	7,1	15,5	22,6	-	105,7	105,7	6,9	-	6,9
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	25,8	25,8	-	18,6	18,6	-	-	-	0,6	-	0,6
São Paulo	412,0	-	412,0	-	124,8	124,8	1,4	21,3	22,8	0,6	1.220,9	1.221,5	7,6	26,4	34,0
SUL	-	-	-	7,6	76,4	84,0	5,7	6,2	11,9	-	96,4	96,4	1,2	-	1,2
Paraná	-	-	-	5,2	-	5,2	4,0	2,0	6,0	-	65,4	65,4	1,2	-	1,2
Santa Catarina	-	-	-	2,4	-	2,4	0,7	-	0,7	-	31,0	31,0	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	76,4	76,4	1,0	4,2	5,2	-	-	-	-	-	-
CENTRO-OESTE	-	-	-	-	2,8	2,8	-	-	-	2,0	153,9	155,9	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	2,8	2,8	-	-	-	-	7,0	7,0	-	-	-
Mato Grosso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,4	72,4	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	74,5	76,5	-	-	-
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Não inclui usinas hidrelétricas em consórcio com Concessionárias de Serviço Público, como Igarapava, Canoas I e II, Funil, Porto Estrela, Machadinho e outras.

■ Tabela 8.5.3a | Estrutura Percentual por Região

%

	Alumínio			Química			Alimentos e Bebidas			Açúcar e Álcool			Têxtil		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	-	-	-	-	-	-	-	8,5	7,0	-	-	-	-	-	-
Nordeste	-	100,0	1,9	-	50,8	49,9	9,2	7,6	7,9	46,5	6,0	6,2	11,7	20,7	17,5
Sudeste	100,0	-	98,1	19,4	34,5	34,3	54,5	75,5	71,8	12,1	79,0	78,8	81,8	79,3	80,2
Sul	-	-	-	80,6	14,1	15,3	36,3	8,4	13,4	-	5,7	5,7	6,5	-	2,3
Centro-oeste	-	-	-	-	0,5	0,5	-	-	-	41,5	9,2	9,3	-	-	-

■ Tabela 8.5.4 | Capacidade Instalada de Geração Elétrica de Autoprodutores
31/12/2004

	MW								
	Papel e Celulose			Cerâmica			Outros		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
BRASIL	84,7	1.028,1	1.112,8	1,3	11,2	12,5	9,6	101,0	110,6
NORTE	-	55,0	55,0	-	1,2	1,2	-	0,6	0,6
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	1,2	1,2	-	0,6	0,6
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	55,0	55,0	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NORDESTE	-	114,4	114,4	-	-	-	-	-	-
Maranhão	-	8,8	8,8	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	105,6	105,6	-	-	-	-	-	-
SUDESTE	8,3	676,7	685,0	-	-	-	1,4	94,1	95,6
Minas Gerais	-	100,0	100,0	-	-	-	-	12,9	12,9
Espírito Santo	-	231,6	231,6	-	-	-	-	68,0	68,0
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	8,3	345,1	353,4	-	-	-	1,4	13,2	14,7
SUL	76,4	182,0	258,5	1,3	10,0	11,3	5,4	5,1	10,5
Paraná	55,7	50,5	106,2	1,3	10,0	11,3	3,8	-	3,8
Santa Catarina	19,7	79,6	99,3	-	-	-	1,6	-	1,6
Rio Grande do Sul	1,0	52,0	53,0	-	-	-	-	5,1	5,1
CENTRO-OESTE	-	-	-	-	-	-	2,8	1,1	3,9
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso	-	-	-	-	-	-	2,8	1,1	3,9
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Não inclui usinas hidrelétricas em consórcio com Concessionárias de Serviço Público, como Igarapava, Canoas I e II, Porto Estrela, Machadinho e outras.

■ Tabela 8.5.4a | Estrutura Percentual por Região

	%								
	Papel e Celulose			Cerâmica			Outros		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	-	5,3	4,9	-	10,7	9,6	-	0,6	0,5
Nordeste	-	11,1	10,3	-	-	-	-	-	-
Sudeste	9,8	65,8	61,6	-	-	-	14,8	93,2	86,4
Sul	90,2	17,7	23,2	100,0	89,3	90,4	56,2	5,1	9,5
Centro-oeste	-	-	-	-	-	-	29,0	1,1	3,5

6 Capacidade Instalada de Refino de Petróleo e Gás Natural

■ Tabela 8.6 | Capacidade Instalada
2004

	Refino de Petróleo (a)		Plantas de Gás Natural
	m ³ /dia	mil b/d	mil m ³ /d
BRASIL	324.600	2.041,5	46.200
NORTE	7.300	45,9	9.600
Rondônia	-	-	-
Acre	-	-	-
Amazonas	7.300	45,9	9.600
Roraima	-	-	-
Pará	-	-	-
Amapá	-	-	-
Tocantins	-	-	-
NORDESTE	51.050	321,1	12.680
Maranhão	-	-	-
Piauí	-	-	-
Ceará	1.000	6,3	350
Rio Grande do Norte	-	-	4.000
Paraíba	-	-	-
Pernambuco	-	-	-
Alagoas	-	-	1.800
Sergipe	-	-	3.150
Bahia	50.050	314,8	3.380
SUDESTE	203.550	1.280,2	21.920
Minas Gerais	24.000	150,9	-
Espírito Santo	-	-	1.900
Rio de Janeiro	46.050	289,6	17.620
São Paulo	133.500	839,6	2.400
SUL	62.700	394,3	2.000
Paraná (b)	30.000	188,7	2.000
Santa Catarina	-	-	-
Rio Grande do Sul	32.700	205,7	-
CENTRO-OESTE	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-
Mato Grosso	-	-	-
Goiás	-	-	-
Distrito Federal	-	-	-

Fonte: ANP - Anuário Estatístico 2004

(a) Capacidade nominal

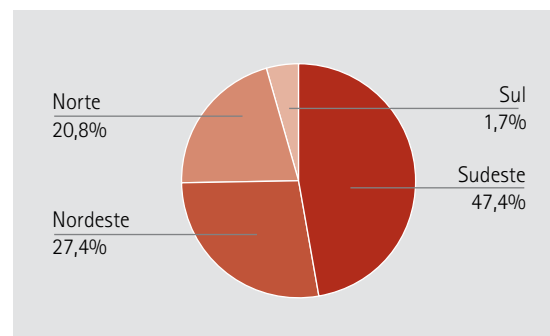
(b) Inclui óleo de xisto

Fator de utilização da capacidade de refino em 2004 = 89,0%

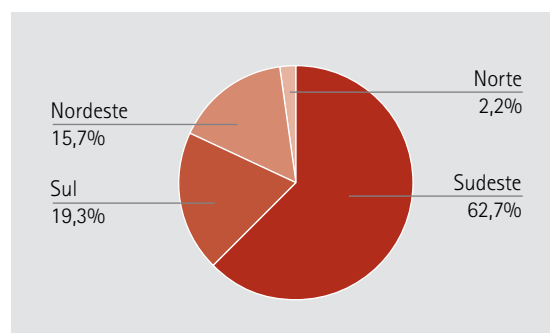
■ Tabela 8.6.a | Estrutura Percentual

	Refino	Plantas de Gás Natural
Total	100,0	100,0
Norte	2,2	20,8
Nordeste	15,7	27,4
Sudeste	62,7	47,4
Sul	19,3	4,3
Centro-oeste	-	-

■ Gráfico 8.1 | Capacidade Instalada de
Plantas de Gás Natural
2004



■ Gráfico 8.2 | Capacidade Instalada de Refino
2004



7 Reservas Medidas e Potencial Hidráulico

■ Tabela 8.7 | Reservas Medidas e Potencial Hidráulico
31/12/2004

	Petróleo		Gás Natural	Potencial Hidráulico MW (a)		
	10 ⁶ m ³	10 ⁶ bbl	10 ⁶ m ³	Total	Operação (% do total) (b)	Construção (% do total) (b)
BRASIL	1.787	11.243	326.084	259.668	26,6	4,5
NORTE	16	100	49.448	112.039	6,7	3,3
Rondônia	-	-	-	15.715	1,6	0,8
Acre	-	-	-	1.058	-	-
Amazonas	16	100	49.448	20.570	1,4	-
Roraima	-	-	-	5.262	0,1	-
Pará	-	-	-	60.933	9,8	5,1
Amapá	-	-	-	1.799	3,8	2,8
Tocantins	-	-	-	6.702	14,5	6,7
NORDESTE	140	884	56.776	26.301	39,5	1,0
Maranhão	-	-	-	2.116	5,3	-
Piauí	-	-	-	248	45,4	-
Ceará	12	77	1.066	25	16,0	-
Rio Grande do Norte	50	318	21.207	2	-	-
Paraíba	-	-	-	11	32,0	-
Pernambuco	-	-	-	3.022	25,0	-
Alagoas	2	13	5.127	4.182	88,8	-
Sergipe	41	259	4.115	4.165	36,0	-
Bahia	35	217	25.261	12.530	33,4	2,1
SUDESTE	1.627	10.235	219.823	43.845	53,2	5,5
Minas Gerais	-	-	-	23.827	49,4	8,8
Espírito Santo	201	1.264	22.304	1.298	14,6	16,6
Rio de Janeiro	1.420	8.931	119.049	3.403	33,5	0,2
São Paulo	6	40	78.471	15.317	66,5	0,6
SUL	4	25	37	41.545	45,5	9,8
Paraná	2	15	26	23.344	62,6	7,7
Santa Catarina	2	10	11	7.089	21,9	21,1
Rio Grande do Sul	-	-	-	11.112	24,5	6,8
CENTRO-OESTE	-	-	-	35.938	24,8	3,6
Mato Grosso do Sul	-	-	-	7.105	36,0	4,0
Mato Grosso	-	-	-	16.366	8,0	2,5
Goiás	-	-	-	12.441	40,2	4,9
Distrito Federal	-	-	-	26	100,0	-

(a) Fonte: SIPOT - Sistema do Potencial Hidrelétrico Brasileiro

(b) Percentuais calculados considerando distribuição equitativa nos aproveitamentos de fronteira.

■ Tabela 8.7.a | Estrutura Percentual

	%		
	PETRÓLEO	GÁS NATURAL	POTENCIAL HIDRÁULICO TOTAL
Total	100,0	100,0	100,0
Norte	0,9	15,2	43,1
Nordeste	7,9	17,4	10,1
Sudeste	91,0	67,4	16,9
Sul	0,2	0,0	16,0
Centro-oeste	-	-	13,8



Anexos

- Anexo A - Capacidade Instalada
- Anexo B - Dados Mundiais de Energia
- Anexo C - Estrutura Geral do Balanço Energético Nacional
- Anexo D - Tratamento das Informações
- Anexo E - Unidades
- Anexo F - Balanços Energéticos Consolidados 1970 - 2004

Anexo A – Capacidade Instalada

■ Tabela A1 | Capacidade Instalada de Geração de Energia Elétrica
Brasil 1974 a 2004

	MW									
	HIDRO			TERMO			NUCLEO	TOTAIS		
	SP e/ou PIE	APE	TOTAL	SP e/ou PIE	APE	TOTAL	SP e/ou PIE	SP e/ou PIE	APE	TOTAL
1974	13.224	500	13.724	2.489	1.920	4.409		15.713	2.420	18.133
1975	15.815	501	16.316	2.436	2.216	4.652		18.251	2.717	20.968
1976	17.343	561	17.904	2.457	2.223	4.680		19.800	2.784	22.584
1977	18.835	561	19.396	2.729	2.214	4.943		21.564	2.775	24.339
1978	21.104	561	21.665	3.048	2.259	5.307		24.152	2.820	26.972
1979	23.667	568	24.235	3.573	2.411	5.984		27.240	2.979	30.219
1980	27.081	568	27.649	3.484	2.339	5.823		30.565	2.907	33.472
1981	30.596	577	31.173	3.655	2.441	6.096		34.251	3.018	37.269
1982	32.542	614	33.156	3.687	2.503	6.190		36.229	3.117	39.346
1983	33.556	622	34.178	3.641	2.547	6.188		37.197	3.169	40.366
1984	34.301	622	34.923	3.626	2.547	6.173		37.927	3.169	41.096
1985	36.453	624	37.077	3.708	2.665	6.373	657	40.818	3.289	44.107
1986	37.162	624	37.786	3.845	2.665	6.510	657	41.664	3.289	44.953
1987	39.693	636	40.329	3.910	2.665	6.575	657	44.260	3.301	47.561
1988	41.583	645	42.228	4.025	2.665	6.690	657	46.265	3.310	49.575
1989	44.172	624	44.796	4.007	2.665	6.672	657	48.836	3.289	52.125
1990	44.934	624	45.558	4.170	2.665	6.835	657	49.761	3.289	53.050
1991	45.992	624	46.616	4.203	2.665	6.868	657	50.852	3.289	54.141
1992	47.085	624	47.709	4.018	2.665	6.683	657	51.760	3.289	55.049
1993	47.967	624	48.591	4.127	2.847	6.974	657	52.751	3.471	56.222
1994	49.297	624	49.921	4.151	2.900	7.051	657	54.105	3.524	57.629
1995	50.680	687	51.367	4.197	2.900	7.097	657	55.533	3.587	59.120
1996	52.432	687	53.119	4.105	2.920	7.025	657	57.194	3.607	60.801
1997	53.987	902	54.889	4.506	2.920	7.426	657	59.150	3.822	62.972
1998	55.857	902	56.759	4.798	2.995	7.793	657	61.312	3.897	65.209
1999	58.085	912	58.997	5.217	3.309	8.526	657	63.960	4.221	68.181
2000	60.095	968	61.063	6.567	4.075	10.642	2.007	68.669	5.043	73.712
2001	61.551	972	62.523	7.559	4.166	11.725	2.007	71.117	5.138	76.255
2002	64.146	1.165	65.311	10.654	4.486	15.140	2.007	76.807	5.651	82.458
2003	66.587	1.206	67.793	11.693	5.012	16.705	2.007	80.287	6.218	86.505
2004	67.572	1.427	68.999	14.529	5.198	19.727	2.007	84.108	6.625	90.733

SP - Serviço Público, PIE - Produtor Independente e APE - Autoprodutor.

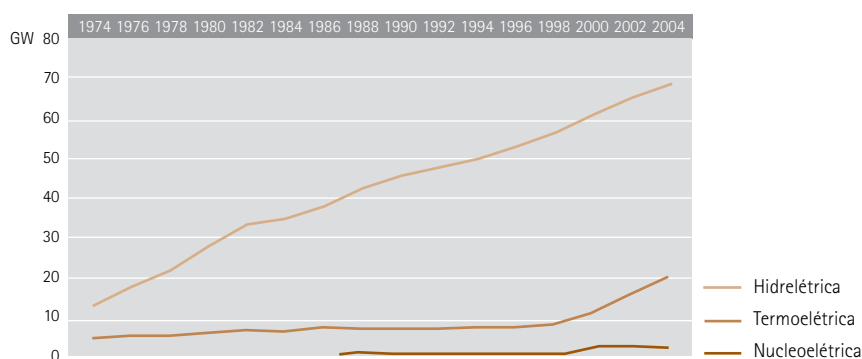
Inclui metade da Usina de Itaipu.

As usinas PIE e SP da ANEEL, com parcelas de APE, estão classificadas em SP e/ou PIE (UHE Igarapa, Porto Estrela, Funil, Canoas I e II, Machadinho, etc).

As usinas PIE da ANEEL, tradicionalmente APE, estão classificadas em APE.

UTE Camaçari - BA, de 290 MW a óleo, em 31/12/2001, passou a 350 MW, a gás natural, em 31/11/2004.

■ Gráfico A1 | Capacidade Instalada de Geração de Energia Elétrica
Brasil 1974 a 2004



■ Tabela A2 | Capacidade Instalada de Geração de Energia Elétrica
Itaipu 1984 a 2004

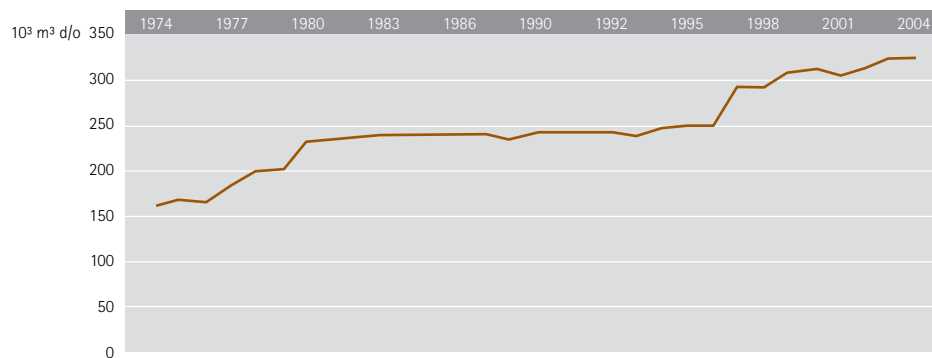
Ano	MW
1984	1.400
1985	2.100
1986	4.200
1987	6.300
1988	8.400
1989	10.500
1990	11.200
1991/2004	12.600

■ Tabela A3 | Capacidade Instalada de Refino de Petróleo Brasil 1974 a 2004 (31/12/2004)

	m ³ d/o
1974	164.200
1975	166.700
1976	165.700
1977	185.800
1978	201.100
1979	201.100
1980	233.100
1981	233.300
1982	238.200
1983	240.100
1984	240.100
1985	240.100
1986	240.100
1987	240.100
1988	234.890
1989	241.040
1990	241.040
1991	241.750
1992	241.680
1993	239.080
1994	246.580
1995	247.880
1996	247.880
1997	291.100
1998	292.841
1999	308.841
2000	311.841
2001	305.025
2002	312.575
2003	324.600
2004	324.600

* Petrobras e Particulares
d / o : dias de operação

■ Gráfico A2 | Capacidade Instalada de Refino de Petróleo Brasil 1974 a 2004



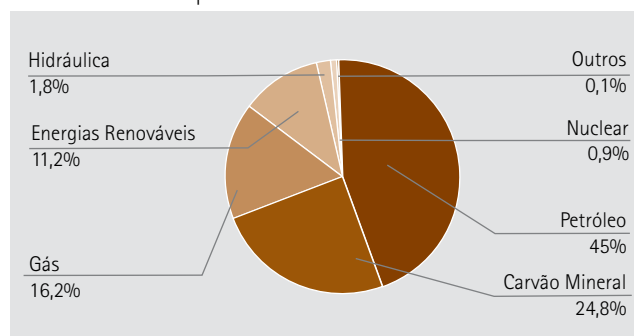
Anexo B – Dados Mundiais de Energia

Fonte: Iea - International Energy Agency - Key World Energy Statistics, 2004 Edition

B1 Oferta Mundial de Energia

Gráfico B.1 | Oferta Mundial de Energia por Fonte 1973 e 2002

1973: 6.034 10⁶ tep



2002: 10.230 10⁶ tep

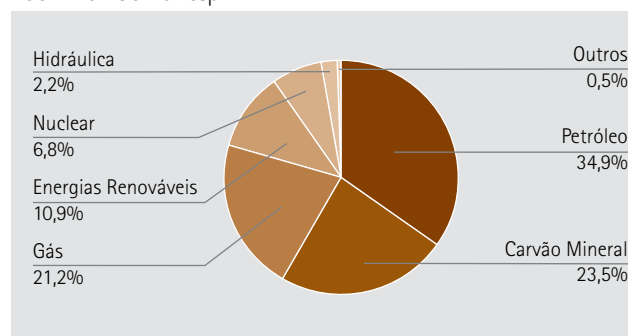
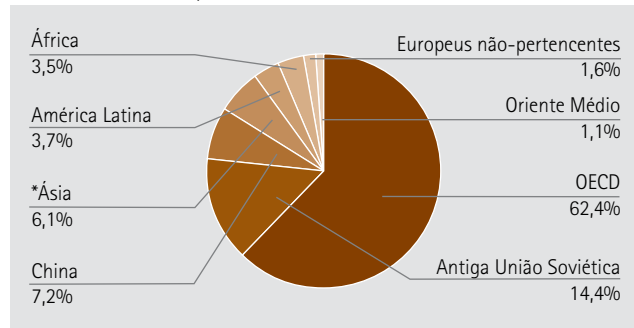


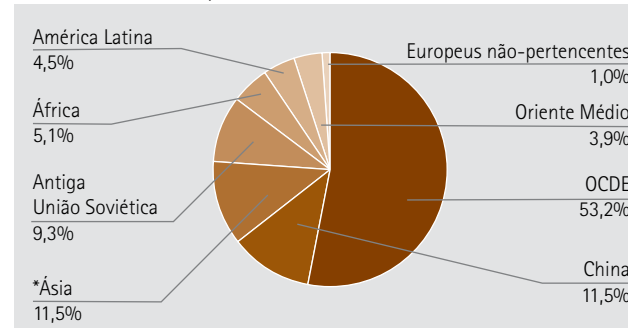
Gráfico B2 | Oferta Mundial de Energia por Região 1973 e 2002

1973: 6.034 10⁶ tep



* Ásia Exclui A China

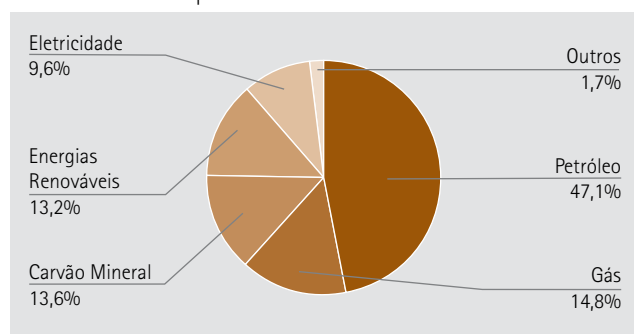
2002: 10.230 10⁶ tep



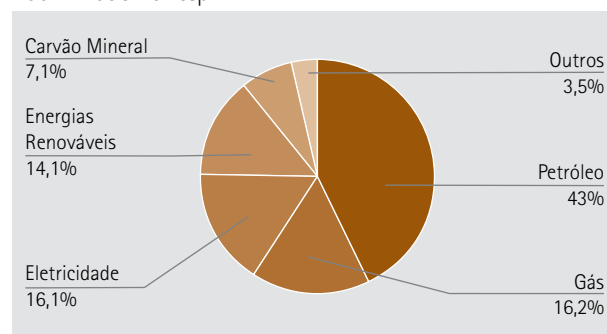
B.2 Consumo Mundial de Energia

Gráfico B3 | Consumo Final de Energia por Fonte 1973 e 2002

1973: 4.548 10⁶ tep



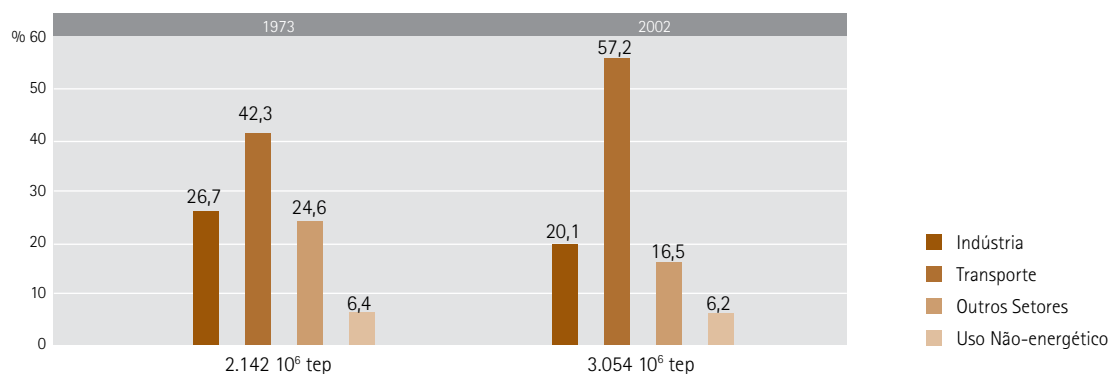
2002: 7.095 10⁶ tep



B.3 Consumo Setorial por Fonte – Mundo

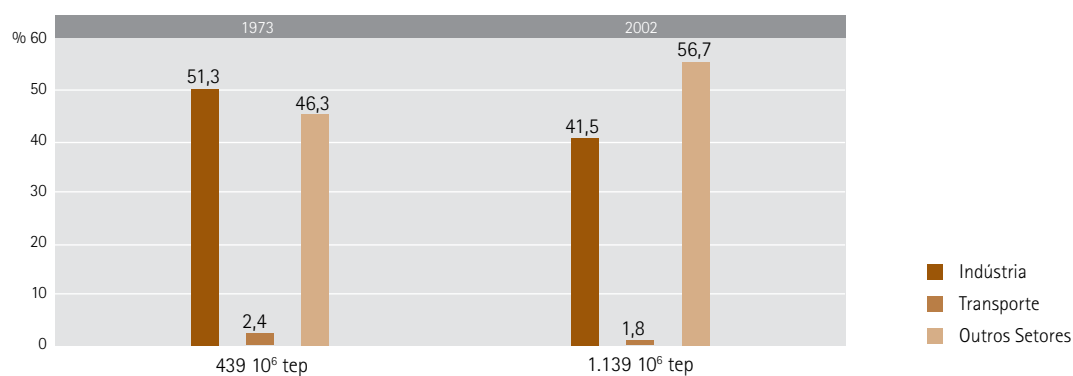
■ Gráfico B4 | Consumo Setorial de Derivados de Petróleo

Participação dos Setores | Mundo 1973 e 2002



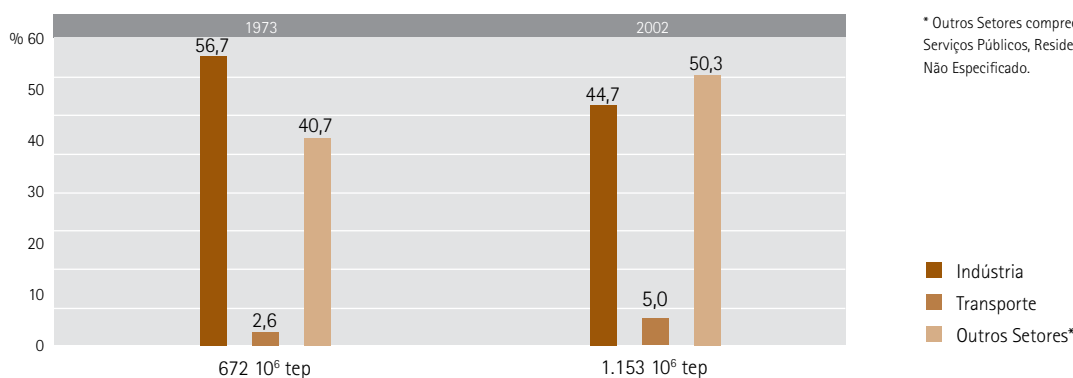
■ Gráfico B5 | Consumo Setorial de Eletricidade

Participação dos Setores | Mundo 1973 e 2002



■ Gráfico B6 | Consumo Setorial de Gás

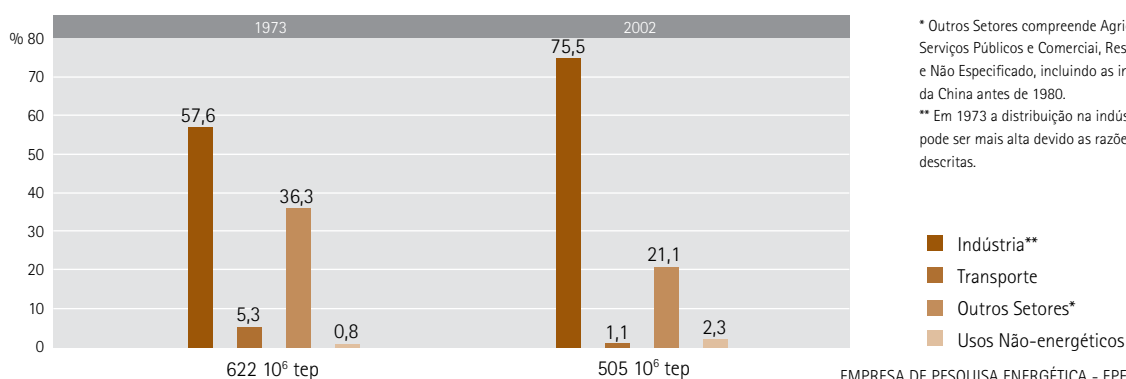
Participação dos Setores | Mundo 1973 e 2002



* Outros Setores compreende Agricultura, Serviços Públicos e Residencial e Não Especificado.

■ Gráfico B.7 | Consumo Setorial de Carvão Mineral

Participação dos Setores | Mundo 1973 e 2002



* Outros Setores compreende Agricultura, Serviços Públicos e Comercial, Residencial e Não Especificado, incluindo as indústrias da China antes de 1980.

** Em 1973 a distribuição na indústria pode ser mais alta devido as razões acima descritas.

B.4 Produção, Exportação e Importação de Energéticos

■ Tabela B1 | Dados Mundiais de Petróleo

Anos 2003 e 2002

Produtores	2003		Exportadores	2002		
	10 ⁶ t	% Mundial		10 ⁶ t	10 ⁶ t	
Arábia Saudita	470	12,7	Arábia Saudita	289	Estados Unidos	515
Rússia	419	11,3	Rússia	188	Japão	206
Estados Unidos	348	9,4	Noruega	140	Coréia	108
Irã	194	5,2	Venezuela	110	Alemanha	105
México	189	5,1	México	95	Itália	90
China	165	4,4	Irã	95	França	82
Noruega	151	4,1	Nigéria	92	China	80
Venezuela	149	4,0	Reino Unido	87	Índia	69
Canadá	138	3,7	Canadá	80	Espanha	58
Reino Unido	120	3,2	Emirad. Árabes	79	Reino Unido	57
Demais Países	1.369	36,9	Demais Países	663	Demais Países	667
Mundial	3.712	100	Mundial	1.918	Mundial	2.037

■ Tabela B2 | Dados Mundiais de Derivados de Petróleo

Ano 2002

Produtores	2002		Exportadores	2002		
	10 ⁶ t	% Mundial		10 ⁶ t	10 ⁶ t	
Estados Unidos	816	23,2	Rússia	67	Estados Unidos	75
China	207	5,9	Países Baixos	65	Países Baixos	51
Japão	203	5,8	Estados Unidos	50	Japão	49
Rússia	184	5,2	Singapura	44	Singapura	45
Alemanha	114	3,2	Arábia Saudita	39	Alemanha	36
Índia	112	3,2	Venezuela	33	França	32
Coréia	111	3,2	Kuwait	31	China	27
Canadá	99	2,8	Coréia	31	Coréia	26
Itália	96	2,7	Reino Unido	23	Espanha	23
Brasil	85	2,4	Itália	21	Itália	18
Demais Países	1.490	42,4	Demais Países	392	Demais Países	340
Mundial	3.517	100	Mundial	796	Mundial	722

■ Tabela B3 | Dados Mundiais de Gás Natural

Ano 2003

Produtores	10 ⁹ m ³	2003		Exportadores	10 ⁹ m ³	Importadores	10 ⁹ m ³
		Mundial	%				
Rússia	608	22,4		Rússia	186	Estados Unidos	111
Estados Unidos	542	19,9		Canadá	102	Alemanha	84
Canadá	182	6,7		Noruega	71	Japão	81
Reino Unido	108	4,0		Algéria	64	Ucrânia	66
Algéria	87	3,2		Países Baixos	48	Itália	62
Indonésia	80	2,9		Turcomênia	43	França	43
Irã	78	2,9		Indonésia	41	Áustria	34
Noruega	77	2,8		Áustria	27	Países Baixos	26
Países Baixos	73	2,7		Malásia	25	Coréia	25
Arábia Saudita	60	2,2		Estados Unidos	20	Espanha	23
Demais Países	824	30,3		Demais Países	157	Demais Países	225
Mundial	2.719	100		Mundial	784	Mundial	782

■ Tabela B4 | Dados Mundiais do Carvão Mineral

Ano 2003

Produtores	2003		Exportadores	2003		Importadores	2003
	10 ⁶ t Carvão Metalúrgico	10 ⁶ t Carvão Vapor		10 ⁶ t Carvão Metalúrgico	10 t Carvão Metalúrgico		
China	1.502	-	Austrália	208	Japão	162	
Estados Unidos	892	78,0	China	93	Coréia	72	
Índia	340	25,0	Indonésia	90	Taipé Chinesa	54	
Austrália	274	65,0	África do Sul	71	Alemanha	35	
África do Sul	239	0,0	Rússia	60	Reino Unido	32	
Rússia	188	78,0	Colômbia	46	Rússia	24	
Indonésia	120	0,0	Estados Unidos	39	Índia	24	
Polônia	100	61,0	Canadá	26	Estados Unidos	23	
Cazaquistão	75	4,0	Cazaquistão	25	Países Baixos	22	
Ucrânia	57	1,0	Polônia	20	Espanha	22	
Demais Países	251	574,0	Demais Países	40	Demais Países	239	
Mundial	4.038	886	Mundial	718	Mundial	709	

Gráfico B8 | Produção Mundial de Energia Elétrica por Fonte 1973 e 2002

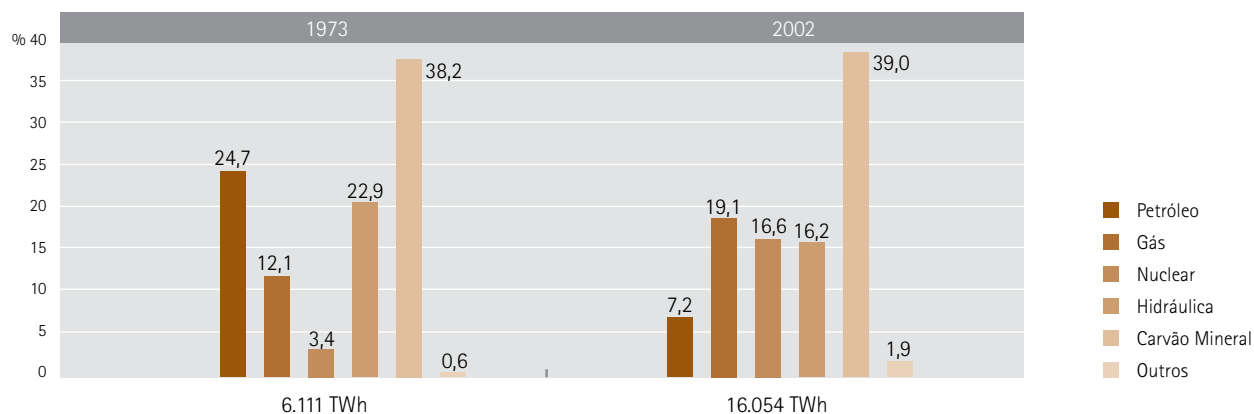


Tabela B5 | Dados Mundiais de Eletricidade Ano 2002

Produtores	TWh	2002		Exportadores	TWh	Importadores	TWh
		%	Mundial				
Estados Unidos	3.993	24,9		França	80	Itália	52
China	1.640	10,2		Paraguai	42	Alemanha	48
Japão	1.088	6,8		Alemanha	38	Brasil	37
Rússia	889	5,5		Canadá	36	Estados Unidos	36
Canadá	601	3,7		Suíça	32	Suíça	28
Índia	597	3,7		República Tcheca	21	Países Baixos	21
Alemanha	567	3,5		Rússia	18	Suécia	20
França	555	3,5		Noruega	15	Bélgica	17
Reino Unido	384	2,4		Suécia	15	Canadá	16
Brasil	345	2,1		Áustria	15	Áustria	15
Demais Países	5.395	33,6		Demais Países	197	Demais Países	233
Mundial	16.054	100		Mundial	509	Mundial	523

Tabela B6 | Dados Mundiais de Energia Nuclear Ano 2002

Produtores	TWh	2002		Capacidade Instalada	2002	País *	2002
		%	Mundial				
Estados Unidos	805	30,3		Estados Unidos	98	França	78
França	437	16,4		França	63	Suécia	46
Japão	295	11,1		Japão	44	Ucrânia	45
Alemanha	165	6,2		Alemanha	21	Coreia	36
Rússia	142	5,3		Rússia	21	Alemanha	29
Coreia	119	4,5		Coreia	15	Japão	27
Reino Unido	88	3,3		Reino Unido	12	Reino Unido	23
Ucrânia	78	2,9		Ucrânia	11	Estados Unidos	20
Canadá	76	2,9		Canadá	10	Rússia	16
Suécia	68	2,6		Suécia	9	Canadá	13
Demais Países	387	14,5		Demais Países	55	Demais Países	9
Mundial	2.660	100		Mundial	359	Mundial	16

* Baseado nos 10 produtores mundiais.

** Percentual na Geração Interna Total.

■ Tabela B 7 | Dados Mundiais de Geração Hidrelétrica
2001 e 2002

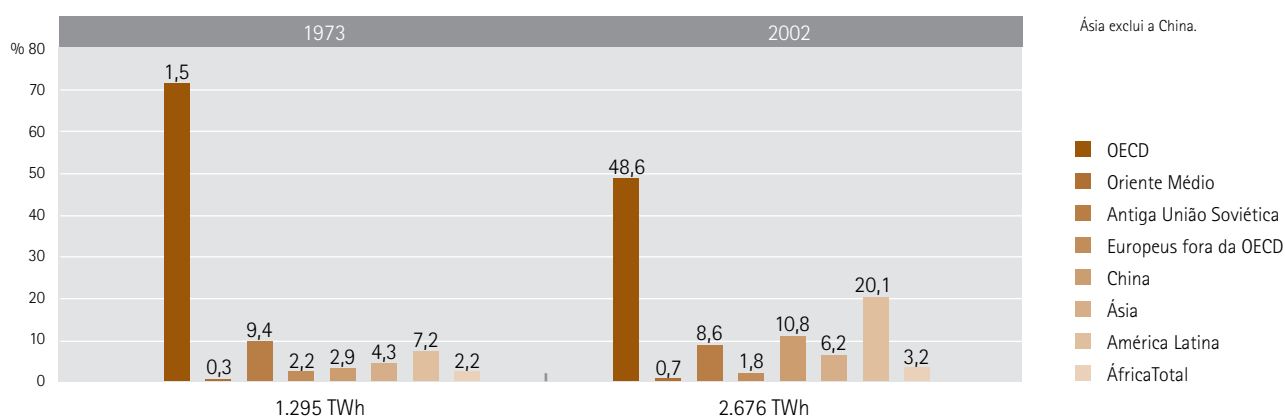
Produtores	2002		2001		2002	
	TWh	% Mundial	Capacidade Instalada *	GW	Pais **	% hidráulica
Canadá	350	13,1	Estados Unidos	98	Noruega	99
China	288	10,8	Canadá	67	Brasil	83
Brasil	285	10,7	Brasil	63	Canadá	58
Estados Unidos	258	9,6	China	57	Suécia	46
Rússia	164	6,1	Japão	45	Rússia	18
Noruega	130	4,9	Rússia	44	China	18
Japão	92	3,4	Noruega	30	França	12
Suécia	67	2,5	Índia	26	Índia	11
França	66	2,5	França	25	Japão	8
Índia	64	2,4	Itália	22	Estados Unidos	6
Demais Países	912	34,1	Demais Países	289	Demais Países	16
Mundial	2.676	100	Mundial	766	Mundial	17

* Baseada na produção.

** Baseado nos 10 produtores mundiais.

*** Percentual na Geração Interna Total.

■ Gráfico B9 | Dados Mundiais de Geração Hidrelétrica por Região
1973 e 2002



■ Tabela B8 | Dados Mundiais de Geração com Combustíveis Fósseis
Ano 2002

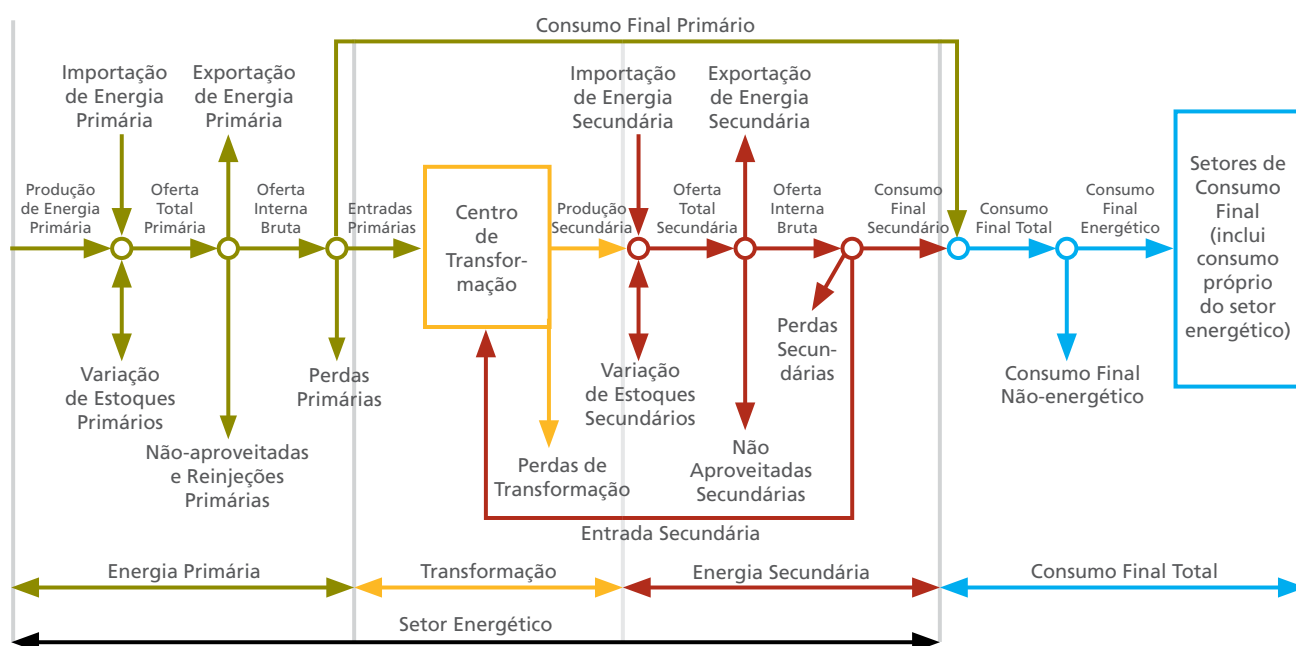
2002		2002		2002	
Carvão	TWh	Petróleo	TWh	Gás	TWh
Estados Unidos	2.047	Japão	145	Estados Unidos	712
China	1.271	Estados Unidos	99	Rússia	385
Índia	418	Arábia Saudita	96	Japão	245
Alemanha	292	Itália	88	Reino Unido	152
Japão	291	México	79	Irã	108
África do Sul	203	China	49	Itália	99
Austrália	174	Coreia	31	Tailândia	79
Rússia	170	Iraque	31	México	69
Polônia	135	Kuwait	29	Egito	65
Coreia	131	Espanha	29	Índia	63
Demais Países	1.132	Demais Países	485	Demais Países	1.088
Mundial	6.264	Mundial	1.161	Mundial	3.065

Anexo C: Estrutura Geral do BEN

1 - Descrição Geral

O Balanço Energético Nacional – BEN foi elaborado segundo metodologia que propõe uma estrutura energética, suficientemente geral, de forma a permitir a obtenção de adequada configuração das variáveis físicas próprias do setor energético.

A matriz Balanço Energético (quadro C.1), síntese da metodologia, expressa o balanço das diversas etapas do processo energético: produção, transformação e consumo, conforme figura e conceituação apresentados a seguir.



2 - Conceituação

Conforme se observa na figura, a estrutura geral do balanço é composta por quatro partes:

- Energia Primária
- Transformação
- Energia Secundária
- Consumo Final

2.1 - Energia Primária

Produtos energéticos providos pela natureza na sua forma direta, como petróleo, gás natural, carvão mineral, resíduos vegetais e animais, energia solar, eólica etc.

	Colunas da Matriz	Identificação
Fontes de Energia Primária	1 a 8	Petróleo, Gás Natural, Carvão Vapor, Carvão Metalúrgico, Urânio (U_3O_8), Energia Hidráulica, Lenha e Produtos da Cana (Melaço, Caldo de Cana e Bagaço).
Outras Fontes Primárias	9	Resíduos Vegetais e Industriais para Geração de Vapor, Calor e Outros.
Total de Energia Primária	10	Somatória das Colunas 1 a 9.

2.2 - Energia Secundária

Produtos energéticos resultantes dos diferentes centros de transformação que têm como destino os diversos setores de consumo e eventualmente outro centro de transformação.

	Colunas da Matriz	Identificação
Fontes de Energia Secundária	11 a 23	Óleo Diesel, Óleo Combustível, Gasolina (Automotiva e de Aviação), GLP, Nafta, Querosene (Iluminante e de Aviação), Gás (de Cidade e de Coqueria), Coque de Carvão Mineral, Urânio Contido no UO ₂ Dos Elementos Combustíveis, Eletricidade, Carvão Vegetal, Álcool Etilico, (Anidro e Hidratado) e Outras Secundárias de Petróleo (Gás de Refinaria, Coque e Outros).
Produtos Não-energéticos do Petróleo	24	Derivados de Petróleo que, mesmo tendo significativo conteúdo Energético, são utilizados para Outros Fins (Graxas, Lubrificantes, Parafinas, Asfaltos, Solventes e Outros).
Alcatrão	25	Alcatrão obtido na Transformação do Carvão Metalúrgico em Coque.
Totalde Energia Secundária	26	Somatória das Colunas 11 a 25.

2.3 - Total Geral

Consolida todas as energias produzidas, transformadas e consumidas no país.

	Colunas da Matriz	Identificação
Energia Total	27	Somatória Algébrica das Colunas 10 e 26.

2.4 - Oferta

Quantidade de energia que se coloca à disposição para ser transformada e/ou para consumo final.

	Linhas da Matriz	Identificação
Produção	1	Energia Primária que se obtém de Recursos Minerais, Vegetais e Animais (Biogás), Hídricos, Reservatórios Geotérmicos, Sol, Vento, Marés. Tem sinal positivo.
Importação	2	Quantidade de Energia Primária e Secundária proveniente do exterior, que entra no país e constitui parte da Oferta no Balanço. Tem sinal positivo.
Varição de Estoques	3	Diferença entre o Estoque Inicial e Final de cada ano. Um aumento de estoques num determinado ano significa uma redução na Oferta Total. No Balanço tem sinal negativo as entradas e positivo as saídas.
Oferta Total	4	Produção (+) Importação (+) ou (-) Varição de Estoques
Exportação	5	Quantidade de Energia Primária e Secundária que se envia do país ao exterior. É identificada com sinal negativo.
Não-aproveitada	6	Quantidade de Energia que, por condições técnicas ou econômicas, atualmente não está sendo utilizada. É caracterizada com sinal negativo.
Reinjeção	7	Quantidade de Gás Natural que é reinjetado nos poços de Petróleo para uma melhor recuperação deste hidrocarboneto. Tem sinal negativo.
Oferta Interna Bruta	8	Quantidade de Energia que se coloca à disposição do país para ser submetida aos Processos de Transformação e/ou Consumo Final. Corresponde à soma algébrica das linhas 4 a 7.

2.5 – Transformação

O Setor Transformação agrupa todos os centros de transformação onde a energia que entra (primária e/ou secundária) se transforma em uma ou mais formas de energia secundária com suas correspondentes perdas na transformação.

	Linhas da Matriz	Identificação
Total Transformação	9	Soma das linhas 9.1 a 9.10. As quantidades colocadas nas colunas 1 a 9 e 11 a 25 representam a soma algébrica de Energia Primária e Secundária que entra e sai do conjunto dos Centros de Transformação.
Centros de Transformação	9.1 a 9.9	Refinarias de Petróleo, plantas de Gás Natural, Usinas de Gaseificação, Coquearias, Ciclo do Combustível Nuclear, Centrais Elétricas de Serviço Público e Autoprodutoras, Carvoarias e Destilarias.
Outras Transformações	9.10	Inclui os Efluentes (produtos energéticos) produzidos pela indústria química, quando do processamento da Nafta e outros produtos Não-energéticos de Petróleo.

Observações importantes sobre os sinais nos centros de Transformação:

- a) toda energia primária e/ou secundária que entra (como insumo) no centro de transformação tem sinal negativo.
- b) toda energia secundária produzida nos centros de transformação tem sinal positivo.

2.6 – Perdas

	Linhas da Matriz	Identificação
Perdas na Distribuição e Armazenagem	10	Perdas ocorridas durante as atividades de produção, transporte, distribuição e armazenamento de energia. Como exemplos, podem-se destacar: perdas em Gasodutos, Oleodutos, Linhas de Transmissão de Eletricidade, Redes de Distribuição Elétrica. Não se incluem nesta linha as perdas nos Centros de Transformação.

2.7 – Consumo Final

Nesta parte se detalham os diferentes setores da atividade socioeconômica do país, para onde convergem as energias primária e secundária, configurando o Consumo Final de Energia.

	Linhas da Matriz	Identificação
Consumo Final	11	Energia Primária e Secundária que se encontra disponível para ser usada por todos os setores de Consumo Final do país, incluindo o Consumo Final Energético e o Consumo Final Não-energético. Corresponde à soma das linha 11.1 E 11.2.
Consumo Final Não-energético	11.1	Quantidade de Energia contida em produtos que são utilizados em diferentes setores para fins não-energéticos.
Consumo Final Energético	11.2	Agrega o Consumo Final dos Setores Energético, Residencial, Comercial, Público, Agropecuário, Transportes, Industrial e Consumo Não-identificado. É a somatória das linhas 11.2.1 a 11.2.8.
Consumo Final do Setor Energético	11.2.1	Energia consumida nos Centros de Transformação e/ou nos processos de extração e transporte interno de Produtos Energéticos, na sua forma final.
Consumo Final Residencial	11.2.2	Energia consumida no Setor Residencial, em todas as classes.
Consumo Final Comercial	11.2.3	Energia consumida no Setor Comercial, em todas as classes.
Consumo Final Público	11.2.4	Energia consumida no Setor Público, em todas as classes.
Consumo Final Agropecuário	11.2.5	Energia total consumida nas classes Agricultura e Pecuária.
Consumo Transportes - Total	11.2.6	Energia consumida no Setor Transportes, englobando os segmentos rodoviário, ferroviário, aéreo e hidroviário. É a somatória das linhas 11.2.6.1 a 11.2.6.4.
Consumo Final Industrial Total	11.2.7	Energia consumida no setor industrial, englobando os segmentos cimento, ferro-gusa e aço, ferro-ligas, mineração e pelotização, Não-ferrosos e outros da metalurgia, química, alimentos e bebidas, têxtil, papel e celulose, cerâmica e outros. É a somatória das linhas 11.2.7.1 a 11.2.7.11.
Consumo Não Identificado	11.2.8	Corresponde ao consumo que, pela natureza da informação compilada, não pode ser classificado num dos setores anteriormente descritos.

2.8 – Ajustes Estatísticos

Ferramenta utilizada para compatibilizar os dados correspondentes à oferta e consumo de energia provenientes de fontes estatísticas diferentes.

	Linhas da Matriz	Identificação
Ajustes	12	Quantifica os déficits e superávits aparentes de cada energia, produtos de erros estatísticos, informações ou medidas.

Os ajustes para cada coluna (1 a 25) são calculados da seguinte forma:

AJUSTES = OFERTA INTERNA BRUTA (-) TOTAL TRANSFORMAÇÃO (-) PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM (-) CONSUMO FINAL

O ajuste é negativo se a oferta interna bruta for maior que as outras parcelas e vice-versa.

2.9 – Produção de Energia Secundária

Corresponde à soma dos valores positivos que aparecem nas linhas 9.1 a 9.10.

3 – Convenção de Sinais

Nos blocos de oferta e centros de transformação, da matriz do Quadro C1 (produção, importação, retirada de estoque, saídas dos centros de transformação), toda quantidade de energia que tende a aumentar a energia disponível no país é POSITIVA, enquanto que toda quantidade que tende a diminuir a energia disponível no país é NEGATIVA (acréscimo de estoque, exportação, não-aproveitada, reinjeção, energia transformada, perdas na transformação e perdas na distribuição e armazenagem).

Finalmente, todos os dados que se encontram na parte referente ao consumo final de energia são também negativos, mas por motivo de simplificação, na apresentação, aparecem como quantidades aritméticas (sem sinal).

4 – Operações Básicas da Matriz Balanço Energético

4.1 - ENERGIA PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA

O fluxo energético de cada fonte primária e secundária é representado pelas seguintes equações:

OFERTA TOTAL = PRODUÇÃO (+) IMPORTAÇÃO (+) OU (-) VARIAÇÃO DE ESTOQUES

OFERTA INTERNA BRUTA = OFERTA TOTAL (-) EXPORTAÇÃO (-) NÃO-APROVEITADA (-) REINJEÇÃO

E ainda:

OFERTA INTERNA BRUTA = TOTAL TRANSFORMAÇÃO (+) CONSUMO FINAL (+)

PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM (+) OU (-) AJUSTE.

Deve ser observado que a produção de energia secundária aparece no bloco relativo aos centros de transformação, tendo em vista ser toda ela proveniente da transformação de outras formas de energia. Assim, para evitar-se dupla contagem, a linha de "produção" da matriz fica sem informação para as fontes secundárias. Mesmo assim, para a energia secundária também valem as operações anteriormente descritas, desde que se considere a produção nos centros de transformação como parte da oferta.

4.2 – Transformação

Nesta parte, configurada pelos centros de transformação, é observada a seguinte operação:

PRODUÇÃO DE ENERGIA SECUNDÁRIA = TRANSFORMAÇÃO PRIMÁRIA (+)

TRANSFORMAÇÃO SECUNDÁRIA (-) PERDAS NA TRANSFORMAÇÃO

4.3 – Consumo Final de Energia

CONSUMO FINAL = CONSUMO FINAL PRIMÁRIO (+) CONSUMO FINAL SECUNDÁRIO

E ainda:

CONSUMO FINAL = CONSUMO FINAL Não-energético (+) CONSUMO FINAL ENERGÉTICO

Anexo D. Tratamento das Informações

1. Aspectos Gerais

O processo de aperfeiçoamento contínuo a que é submetido o Balanço Energético Nacional, no sentido de melhor representar a realidade energética brasileira, desde os aspectos da precisão da informação até o seu detalhamento em diferentes níveis de desagregação, faz com que se apresentem, às vezes, algumas diferenças entre os dados de uma edição e outra, e, por esse motivo, sempre a última edição é a que apresenta a posição mais rigorosa.

Assim, neste anexo, são apresentadas as fontes de dados e os aspectos peculiares de algumas fontes de energia quanto à forma de obtenção de seus dados, bem como os esclarecimentos, julgados necessários, para dirimir dúvidas quanto a alterações em relação aos balanços energéticos anteriores.

2. Classificação Setorial

A classificação de consumo setorial do Balanço Energético Nacional segue o Código de Atividades da Receita Federal (Portarias nº 907, de 28 de agosto de 1989, e nº 962, de 29 de dezembro de 1987 - DOU de 31/12/87 - Seção I). Mas recentemente o processo de coleta e tratamento dos dados vem se ajustando à atual Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE.

3. Fontes de Dados

Neste item são apresentadas as entidades que atuam, de forma direta ou indireta, como fontes de dados para a elaboração do BEN:

3.1. PETRÓLEO, GÁS NATURAL E XISTO

- Agência Nacional de Petróleo - ANP
- Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras
- Companhias Distribuidoras de Derivados
- Entidades de Classe e Grandes Indústrias

3.2. CARVÃO MINERAL

- Sindicato Nacional da Indústria de Extração do Carvão
- Grandes Indústrias

3.3. ENERGIA HIDRELÉTRICA E ELETRICIDADE

- Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL
- Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras
- Concessionárias de Energia Elétrica
- Grandes Indústrias

3.4. LENHA E CARVÃO VEGETAL

- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
- Grandes Indústrias
- Projeto Matriz Energética Brasileira - MEB - MME / IPEA

3.5. CANA-DE-AÇÚCAR, ÁLCOOL E BAGAÇO DE CANA

- Departamento do Alcool e Açúcar – Ministério da Agricultura
- Entidades de Classe
- Indústrias do Setor

3.6. GÁS DE CIDADE

- Companhias Distribuidoras de Gás
- Grandes Indústrias

3.7. ENERGIA NUCLEAR

- Indústrias Nucleares do Brasil - INB

3.8. OUTRAS INSTITUIÇÕES - FONTES DE DADOS:

- Associação Brasileira de Celulose e Papel – BRACELPA
- Sindicato Nacional da Indústria de Cimento – SNIC
- Associação Brasileira dos Produtores de Ferro-Ligas – ABRAFE
- Instituto Brasileiro de Siderurgia – IBS
- Associação Brasileira de Fundição – ABIFA
- Sindicato Nacional da Indústria e Extração de Estanho – SNIEE
- Associação Brasileira de Alumínio – ABAL
- Sindicato da Indústria de Ferro no Estado de Minas Gerais – SINDIFER
- Fundação IBGE, para dados gerais sobre o país.

4. Peculiaridades no Tratamento das Informações

4.1. Petróleo, Gás Natural e Derivados

Para os dados de produção, importação, exportação, estoques e transformação são utilizadas informações fornecidas pela Petrobras, ANP e Receita Federal. Para os dados de consumo setorial, são utilizadas as fontes Petrobras, ANP, Entidades de Classe e Grandes Indústrias.

Na Petrobras são geradas as informações relativas às entregas e vendas feitas diretamente pelas refinarias. Na ANP são geradas as informações relativas às vendas das distribuidoras aos consumidores, as quais são disciplinadas pela Portaria CNP-DIPLAN nº 221, de 25/06/81 e são desagregadas pelas atividades ditadas pela Receita Federal. Nas Entidades de Classe e Grandes Indústrias são obtidas informações de consumo real.

Da conciliação dos dados dessas fontes e da análise de consistência das informações elaboram-se os fluxos energéticos do petróleo, gás natural e seus derivados.

4.2. Carvão Vapor e Carvão Metalúrgico

As condições das jazidas (pequenas espessuras de camadas) e os métodos de lavra do carvão mineral conduzem à extração de um "carvão bruto" (ROM) com elevadas parcelas de material inerte (argilitos e outros). Assim, considera-se o carvão mineral como fonte de energia primária no Balanço Energético Nacional, após o seu beneficiamento, nas formas de carvão vapor e carvão metalúrgico.

4.3. Energia Nuclear

No Balanço Energético Nacional, o tratamento da energia nuclear se dá segundo o seguinte fluxo: no ciclo do combustível nuclear (centro de transformação), o urânio natural na forma de U_3O_8 (energia primária) é transformado em urânio contido no UO_2 dos elementos combustíveis (energia secundária), com as respectivas perdas de transformação.

Devido ao grande número de atividades envolvidas na transformação do urânio natural na forma de U_3O_8 em urânio enriquecido contido em pastilhas de UO_2 componentes dos elementos combustíveis, o tempo de processamento dessa transformação é, em média, de 21 meses (sem levar em consideração o tempo de reciclagem de parte do urânio e do plutônio dos combustíveis já irradiados). Devido a esse fato, todo urânio que estiver em processamento no ciclo do combustível é registrado como estoque de U_3O_8 . A cada ano é estornado do estoque de U_3O_8 a parcela correspondente à produção do urânio contido no UO_2 dos elementos combustíveis, acrescida de cerca de 1,5% de perdas de transformação.

4.4. Energia Hidrelétrica e Eletricidade

Considera-se como geração hidráulica o valor correspondente à produção bruta de energia, medido nas centrais. Não é considerada a parcela correspondente à energia vertida.

4.5. Lenha e Carvão Vegetal

A produção de lenha e carvão vegetal é determinada a partir dos dados de consumo, não levando em conta a variação de estoques. Os dados de consumo setorial de lenha, à exceção das Indústrias de Papel e Celulose, Cimento e Pelotização e de Não-ferrosos, das quais são obtidas informações de consumo real, são calculados por interpolações e extrapolações dos dados do projeto Matriz Energética de 1970, dos censos do IBGE e mediante correlações com o consumo setorial dos outros energéticos, como é o caso do GLP no setor residencial.

Para o carvão vegetal, o consumo setorial industrial é obtido diretamente dos consumidores e o consumo dos outros setores é estimado da mesma forma que a lenha. A produção de carvão vegetal é calculada segundo seu consumo, levando-se em conta um percentual de perdas na distribuição e armazenagem.

4.6. Produtos da Cana-de-Açúcar

São obtidos a partir da cana esmagada para produção de açúcar e álcool. São considerados como produtos primários o caldo da cana, melaço, bagaço, pontas, folhas e olhaduras, e como produtos secundários o álcool anidro e hidratado. De cada tonelada de cana esmagada para produção de álcool são obtidos cerca de 730 kg de caldo de cana (não se considera a água utilizada na lavagem da cana). Quanto ao bagaço, é considerado apenas o de uso energético.

A Nota Técnica COBEN 03/88, mencionada no item 5 deste anexo, fornece mais informações sobre o assunto.

4.7. Coque de Carvão Mineral

Os dados de produção e consumo são obtidos diretamente nas Indústrias (CSN, Usiminas, Açominas, CST, Cosipa e outras). Os dados de comércio externo são obtidos na Secretaria de Comércio Exterior.

5. Notas Técnicas

Com o objetivo de melhor divulgar os critérios adotados na apropriação dos dados dos balanços energéticos foram elaboradas Notas Técnicas, que podem ser obtidas no endereço:

<http://www.mme.gov.br/publicacoes/balancoenergeticonacional>

- NT COBEN 01/1988 – Critérios de apropriação dos dados da Matriz do Balanço Energético Nacional.
- NT COBEN 02/1988 – Critérios de apropriação dos dados de vendas do DNC nos setores do Balanço Energético Nacional.
- NT COBEN 03/1988 – Tratamento da cana-de-açúcar no BEN.
- NT COBEN 04/1988 – Novo fator de conversão para a lenha.
- NT COBEN 05/1988 – Balanço Energético Nacional - BEN 1988: Alterações em relação ao Balanço anterior
- NT COBEN 06/1988 – Análise da distribuição do consumo de óleo diesel no BEN.
- NT COBEN 07/1988 – Avaliação do consumo residencial de lenha e carvão vegetal no BEN.
- NT 08/1993 – Tratamento da Cogeração nos Balanços Energéticos
- NT 09 – Fatores de Conversão para tep da Hidráulica e Eletricidade

6. Eletricidade no Balanço Energético Nacional - BEN

Nas edições do Balanço Energético Nacional anteriores a 2001, o critério adotado para o cálculo em tep dos montantes de Eletricidade e Geração Hidrelétrica considerava os parâmetros da base térmica, onde 1kWh = 3132 kcal correspondente ao óleo combustível queimado numa térmica com rendimento de 27,5%. Assim, o fator de conversão de 0,29 tep/MWh (3132/10800kcal/kg do petróleo) elevava a energia hidráulica a parâmetros comparáveis com países eminentemente de geração térmica.

Na edição de 2002 do BEN, os critérios utilizados para o cálculo dos montantes em tep da Eletricidade e Geração Hidráulica foram alterados para a base teórica, onde 1 kWh = 860 kcal. Entretanto, permaneceram o petróleo de referência de 10800 kcal/kg e a utilização dos poderes caloríficos superiores para as fontes de energia.

Nesta edição e na edição anterior, estes critérios de conversões para eletricidade e geração hidráulica permaneceram na base teórica (1 kWh = 860 kcal), contudo, o petróleo de referência passou a ser 10000kcal/kg e passaram a ser adotados os poderes caloríficos inferiores para as demais fontes de energia. Estes novos critérios são aderentes com os critérios internacionais, especialmente com os da Agência Internacional de Energia, Conselho Mundial de Energia, Organização Latino-americana de Energia e o Departamento de Energia dos Estados Unidos.

7. Alguns Conceitos

Unidades de Medida (Comerciais)	Unidades que normalmente expressam as quantidades comercializadas das fontes de energia. Por exemplo, para os sólidos a tonelada (t) ou libra (lb), para os líquidos o metro cúbico (m ³) ou barril (bbl), para os gasosos o metro cúbico (m ³) ou pé cúbico (pé ³) e para a eletricidade o watt (W) para potência e watt-hora (Wh) para energia.
Unidade Comum	Unidade na qual se convertem as unidades de medida utilizadas para as diferentes formas de energia. Esta unidade permite adicionar nos Balanços Energéticos quantidades de energias diferentes. Segundo o Sistema Internacional de Unidades - SI, o joule (j) ou o quilowatt-hora (kWh) são as unidades regulamentares utilizadas como Unidade Comum. Entretanto, outras unidades são correntemente utilizadas por diferentes países e organizações internacionais, como a tonelada equivalente de petróleo (tep), tonelada equivalente de carvão (tec), a caloria e seus múltiplos, British Thermal Unit (BTU) e outras.
Fatores de Conversão (coeficientes de equivalência)	Coefficientes que permitem passar as quantidades expressas numa unidade de medida para quantidades expressas numa unidade comum. Por exemplo, no caso do Brasil, para se converter tonelada (t) de lenha em tep, utiliza-se o coeficiente 0,310, que é a relação entre o poder calorífico da lenha e o do petróleo (3100 kcal/kg / 10.000 kcal/kg), ou seja, 1 t de lenha = 0,310 tep.
Caloria (cal)	Quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de um grama (g) de água de 14,5°C a 15,5°C à pressão atmosférica normal (a 760 mm Hg). $1 \text{ cal} = 4,1855 \text{ j} \quad \text{e} \quad 1 \text{ j} = 0,239 \text{ cal}$
Poder Calorífico	Quantidade de calor, em kcal, que desprende 1 kg ou 1Nm ³ de combustível, quando da sua combustão completa. Nota: Os combustíveis que originam H ₂ O nos produtos da combustão têm um poder calorífico superior e um poder calorífico inferior. Tanto o PCS quanto o PCI são calculados em base seca, ou seja, com 0% de umidade. Para evaporar o H ₂ O formado, é consumido parte do calor gerado, resultando no poder calorífico inferior e que, na realidade, tem significado prático.
Watt (W)	Unidade de potência - O watt (W) é a potência de um sistema energético no qual é transferida uniformemente uma energia de 1 joule (j) durante 1 segundo. $1 \text{ W} = 1 \text{ j/s}$
Watt-hora - (Wh)	Energia transferida uniformemente durante uma hora. $1 \text{ Wh} = 1 \times 3600 \text{ s} \times \text{J/s} = 3600 \text{ J} = 3600 \times (0,239 \text{ cal}) = 860 \text{ cal}$ Assim, no conceito teórico, 1 kWh = 860 kcal. Nota: o watt (W) e o watt-hora (Wh) e seus múltiplos são as unidades de medida utilizadas para a hidreletricidade e eletricidade, para potência e para geração e distribuição.
Joule (J)	Unidade de trabalho, de energia e de quantidade de calor. O joule é o trabalho produzido por uma força de 1 Newton cujo ponto de aplicação se desloca 1 metro na direção da força. $1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
Newton (N)	Unidade de força. O Newton (N) é a força que, quando aplicada a um corpo tendo a massa de 1 quilograma, transmite uma aceleração de 1 metro por segundo ao quadrado (m/s ²). Considerando a aceleração da gravidade de 9,806 m/s ² , resulta: $1 \text{ N} = 0,102 \text{ kg}$
Oferta Interna de Energia *	É a quantidade de energia que se disponibiliza para ser transformada e/ou para consumo final. Expressa, portanto, a energia antes dos processos de transformação e de distribuição.
Consumo Final de Energia *	É a quantidade de energia consumida pelos diversos setores da economia, para atender as necessidades dos diferentes usos, como calor, força motriz, iluminação etc. Não inclui nenhuma quantidade de energia que seja utilizada como matéria-prima para produção de outra forma de energia.

* A menos de ajustes estatísticos, a diferença entre a Oferta Interna de Energia e o Consumo Final corresponde à soma das perdas na distribuição e armazenagem com as perdas nos processos de transformação (refinarias, destilarias, centrais elétricas, coquerias e outros).

Anexo E: Unidades

1 - Unidade Básica Adotada

Para expressar os fluxos que conformam balanços de energia deve-se adotar uma única unidade de medida na agregação das suas diversas variáveis.

A unidade básica adotada na composição do Balanço Energético Nacional - BEN é a "tonelada equivalente de petróleo - tep", uma vez que a mesma:

- a) está relacionada diretamente com um energético importante;
- b) expressa um valor físico;

Atenção: O BEN, a partir da edição de 2003, passou a adotar os critérios internacionais mais usuais para a conversão das unidades comerciais de energia em uma unidade comum de referência. Assim, (i) o petróleo de referência passou a ser o de 10000 kcal/kg, (ii) todos os fatores de conversões passam a ser determinados com base nos poderes caloríficos inferiores das fontes de energia, e (iii) para a energia hidráulica e eletricidade passam a ser considerados os coeficientes de equivalência teórica, onde $1\text{kWh} = 860\text{ kcal}$ (1º Princípio da Termodinâmica).

2 - Tratamento das Unidades por Produto

2.1. Petróleo e Derivados, Gás Natural, Álcool e Xisto

A Petrobras, por meio dos setores de controle de qualidade das suas refinarias de petróleo e do Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES, mantém atualizadas as características físico-químicas de todos os seus produtos, estabelecendo, ao final de cada ano, coeficientes médios para cada um. Dessa forma, são apresentados no balanço as massas específicas e poderes caloríficos inferiores observados em cada ano.

2.2. Carvão Vapor

O carvão vapor nacional é produzido nas mais diversas formas quanto às suas características físico-químicas, apresentando teores de cinzas de 20% até 54% e múltiplas variações de teores de enxofre, voláteis, carbono fixo e outros. A análise dos carvões é feita em algumas usinas de beneficiamento equipadas com laboratórios próprios, na Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC e no Centro de Tecnologia Mineral - CETEM.

Sua equivalência para tep é determinada a partir dos poderes caloríficos médios dos diversos tipos de carvões processados.

2.3. Carvão Metalúrgico

a) Importado: adotado o poder calorífico fornecido pela Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, que se situa dentro da faixa dos diversos carvões metalúrgicos importados.

b) Nacional: adotado o poder calorífico fornecido pela CSN.

2.4. Urânio - U_3O_8

Adotado o coeficiente de equivalência informado pelas Indústrias Nucleares do Brasil.

2.5. Energia Hidrelétrica e Eletricidade

O coeficiente de equivalência utilizado foi de 0,086 tep/MWh, decorrente de uma equivalência calórica de 860 kcal/kWh. Este coeficiente foi determinado pela equivalência da energia potencial da água (energia mecânica) em calor.

2.6. Lenha

A unidade primária da lenha é o metro cúbico estereo (m^3 st). Para a lenha de uso residencial (vulgarmente identificada como "catada"), foi adotada densidade de $300 \text{ kg}/m^3$ st, valor médio identificado em pesquisa realizada pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC em localidades do Estado de Minas Gerais.

Para a lenha comercial, foi utilizada a densidade de $390 \text{ kg}/m^3$ st, segundo dados fornecidos pela BRACELPA. A Nota Técnica COBEN 04/88, mencionada no item 5 do Anexo D, contém mais detalhes sobre o assunto.

2.7. Produtos da Cana-de-açúcar

O conteúdo calórico da cana-de-açúcar, considerando os seus componentes (sacarose, fibras, água e outros), é de, aproximadamente, 1060 kcal/kg. Retirando desta quantidade a energia contida nas fibras (bagaço), o poder calorífico para o caldo de cana alcança cerca de 620 kcal/kg. Quanto ao melaço, com cerca de 55% de açúcares redutores em peso e capaz de produzir em torno de 350 litros de álcool/t, chega-se a um valor próximo de 1.930 kcal/kg. Para o bagaço de cana foi utilizado o poder calorífico calculado experimentalmente pelo antigo Instituto do Açúcar e do Álcool - IAA.

2.8. Outras Fontes Primárias

Incluem-se neste item resíduos vegetais e industriais utilizados para geração de calor e vapor. A equivalência para tep foi estabelecida a partir de poderes caloríficos médios estimados. Para a lixívia, foi empregado o poder calorífico adotado pela BRACELPA.

2.9. Gás Canalizado e de Coqueria

Foram adotados os poderes caloríficos utilizados pela Companhia Estadual de Gás do Rio de Janeiro - CEG e pela Companhia Estadual de Gás de São Paulo - COMGAS.

2.10. Coque de Carvão Mineral

Foi utilizado o poder calorífico obtido teoricamente com o emprego da Equação de Dulong, a partir da análise química de uma amostragem média de coque.

2.11. Urânio contido no UO_2

Foi empregado o coeficiente de equivalência adotado pelas Indústrias Nucleares do Brasil.

2.12. Carvão Vegetal

O poder calorífico empregado foi de pesquisas efetuadas nas Companhias Siderúrgicas Belgo Mineira e Acesita.

■ Tabela E.1 | Relações entre Unidades

Exponenciais	Equivalências	Relações Práticas
(k) kilo = 10^3	1 m ³ = 6,28981 barris	
(M) mega = 10^6	1 barril = 0,158987 m ³	1 tep ano = 7,2 bep ano
(G) giga = 10^9	1 joule = 0,239 cal	1 bep ano = 0,14 tep ano
(T) tera = 10^{12}	1 Btu = 252 cal	1 tep ano = 0,02 bep dia
(P) peta = 10^{15}	1 m ³ de petróleo = 0,872 t (em 1994)	1 bep dia = 50 tep ano
(E) exa = 10^{18}	1 tep = 10000 Mcal	

■ Tabela E.2 | Coeficientes de Equivalência Calórica

Multiplicar por de	para	Óleo Combustível (m ³)	Gás Natural Seco (mil m ³)	Carvão Mineral 5200 (t)	GLP (m ³)	Lenha (t)	Carvão Vegetal (t)
Óleo Combustível (m ³)		1,00	1,09	1,94	1,56	3,06	1,48
Gás Natural Seco (mil m ³)		0,92	1,00	1,78	1,43	2,80	1,36
Carvão Mineral 5200 (t)		0,52	0,56	1,00	0,80	1,58	0,76
GLP (m ³)		0,64	0,70	1,25	1,00	1,97	0,95
Lenha (t)		0,33	0,36	0,63	0,51	1,00	0,49
Carvão Vegetal (t)		0,67	0,73	1,31	1,05	2,06	1,00

■ Tabela E.3 | Fatores de Conversão para Massa

Multiplicar por de	para	kg	t	tl	tc	lb
quilograma (kg)		1,0	0,001	0,000984	0,001102	2,2046
toneladas métricas (t)		1000,0	1,0	0,984	1,1023	2204,6
toneladas longas (tl)		1016,0	1,016	1,0	1,120	2240,0
toneladas curtas (tc)		907,2	0,9072	0,893	1,0	2000,0
libras (lb)		0,454	0,000454	0,000446	0,0005	1,0

■ Tabela E.4 | Fatores de Conversão para Volume

Multiplicar por de	para	m ³	l	gal (EUA)	gal (RU)	bbl	pé ³
metros cúbicos (m ³)		1,0	1000,0	264,2	220,0	6,289	35,3147
litros (l)		0,001	1,0	0,2642	0,22	0,0063	0,0353
galões (EUA)		0,0038	3,785	1,0	0,8327	0,02381	0,1337
galões (RU)		0,0045	4,546	1,201	1,0	0,02859	0,1605
barris (bbl)		0,159	159,0	42,0	34,97	1,0	5,615
pés cúbicos (pé ³)		0,0283	28,3	7,48	6,229	0,1781	1,0

■ Tabela E.5 | Fatores de Conversão para Energia

Multiplicar por de	para	J	Btu	cal	kWh
joule (J)		1,0	$947,8 \times 10^{-6}$	0,23884	$277,7 \times 10^{-9}$
British thermal unit (Btu)		$1,055 \times 10^3$	1,0	252,0	$293,07 \times 10^{-6}$
caloria (cal)		4,1868	$3,968 \times 10^{-3}$	1,0	$1,163 \times 10^{-6}$
quilowatt-hora (kWh)		$3,6 \times 10^6$	3412,0	$860,0 \times 10^3$	1,0
ton. equiv. de petróleo (tep)		$41,87 \times 10^9$	$39,68 \times 10^6$	$10,0 \times 10^9$	$11,63 \times 10^3$
barril equiv. de petróleo (bep)		$5,95 \times 10^9$	$5,63 \times 10^6$	$1,42 \times 10^9$	$1,65 \times 10^3$

■ Tabela E.6 | Coeficientes de Equivalência Médios para os Combustíveis Gasosos

Multiplicar por de 1000 m ³	para	giga-caloria	tonelada equivalente de petróleo (10000 kcal/kg)	baril equivalente de petróleo	tonelada equivalente de carvão mineral (7000 kcal/kg)	giga-joule	milhões Btu	megawatt-hora (860 kcal/kWh)
Gás Natural Úmido		9,93	0,993	6,99	1,419	41,58	39,40	11,55
Gás Natural Seco		8,80	0,880	6,20	1,257	36,84	34,92	10,23
Gás de Coqueria		4,30	0,430	3,03	0,614	18,00	17,06	5,00
Gás Canalizado Rio de Janeiro		3,80	0,380	2,68	0,543	15,91	15,08	4,42
Gás Canalizado São Paulo		4,50	0,450	3,17	0,643	18,84	17,86	5,23

■ Tabela E.7 | Coeficientes de Equivalência Médios para os Combustíveis Líquidos

Multiplicar por de m ³	para	giga-caloria	tonelada equivalente de petróleo (10000 kcal/kg)	baril equivalente de petróleo	tonelada equivalente de carvão mineral (7000 kcal/kg)	giga-joule	milhões Btu	megawatt-hora (860 kcal/kWh)
Petróleo		8,90	0,890	6,27	1,271	37,25	35,30	10,35
Óleo Diesel		8,48	0,848	5,97	1,212	35,52	33,66	9,87
Óleo Combustível		9,59	0,959	6,75	1,370	40,15	38,05	11,15
Gasolina Automotiva		7,70	0,770	5,42	1,099	32,22	30,54	8,95
Gasolina de Aviação		7,63	0,763	5,37	1,090	31,95	30,28	8,88
Gás Linquefeito de Petróleo		6,11	0,611	4,30	0,872	25,56	24,22	7,10
Nafta		7,65	0,765	5,39	1,093	32,05	30,37	8,90
Querosene Iluminante		8,22	0,822	5,79	1,174	34,40	32,60	9,56
Querosene de Aviação		8,22	0,822	5,79	1,174	34,40	32,60	9,56
Álcool Etilico Anidro		5,34	0,534	3,76	0,763	22,35	21,19	6,21
Álcool Etilico Hidratado		5,01	0,510	3,59	0,728	21,34	20,22	5,93
Gás de Refinaria		6,55	0,655	4,61	0,936	27,43	26,00	7,62
Coque de Petróleo		8,73	0,873	6,15	1,247	36,53	34,62	10,15
Outros Energéticos de Petróleo		8,90	0,890	6,27	1,271	37,25	35,30	10,35
Asfaltos		10,18	1,018	7,17	1,455	42,63	40,40	11,84
Lubrificantes		8,91	0,891	6,27	1,272	37,29	35,34	10,36
Solventes		7,81	0,781	5,50	1,115	32,69	30,98	9,08
Outros Não-energéticos de Petróleo		8,90	0,890	6,27	1,271	37,25	35,30	10,35

■ Tabela E.8 | Coeficientes de Equivalência Médios para os Combustíveis Sólidos

Multiplicar por de tonelada	para	giga-caloria	tonelada equivalente de petróleo (10000 kcal/kg)	baril equivalente de petróleo	tonelada equivalente de carvão mineral (7000 kcal/kg)	giga-joule	milhões Btu	megawatt-hora (860 kcal/kWh)
Carvão Vapor 3100 kcal/kg		2,95	0,295	2,08	0,421	12,35	11,70	3,43
Carvão Vapor 3300 kcal/kg		3,10	0,310	2,18	0,443	12,98	12,30	3,61
Carvão Vapor 3700 kcal/kg		3,50	0,350	2,46	0,500	14,65	13,89	4,07
Carvão Vapor 4200 kcal/kg		4,00	0,400	2,82	0,571	16,75	15,87	4,65
Carvão Vapor 4500 kcal/kg		4,25	0,425	2,99	0,607	17,79	16,86	4,94
Carvão Vapor 4700 kcal/kg		4,45	0,445	3,13	0,636	18,63	17,66	5,18
Carvão Vapor 5200 kcal/kg		4,90	0,490	3,45	0,700	20,52	19,44	5,70
Carvão Vapor 5900 kcal/kg		5,60	0,560	3,94	0,800	23,45	22,22	6,51
Carvão Vapor 6000 kcal/kg		5,70	0,570	4,01	0,814	23,86	22,62	6,63
Carvão Vapor sem Especificação		2,85	0,285	2,01	0,407	11,93	11,31	3,31
Carvão Metalúrgico Nacional		6,42	0,642	4,52	0,917	26,88	25,47	7,47
Carvão Metalúrgico Importado		7,40	0,740	5,21	1,057	30,98	29,36	8,61
Lenha		3,10	0,310	2,18	0,443	12,98	12,30	3,61
Caldo de Cana		0,62	0,062	0,44	0,089	2,61	2,47	0,72
Melaço		1,85	0,185	1,30	0,264	7,75	7,34	2,15
Bagaço de Cana		2,13	0,213	1,50	0,304	8,92	8,45	2,48
Lixívia		2,86	0,286	2,01	0,409	11,97	11,35	3,33
Coque de Carvão Mineral		6,90	0,690	4,86	0,986	28,89	27,38	8,02
Carvão Vegetal		6,46	0,646	4,55	0,923	27,05	25,63	7,51
Outras Secundárias - Alcatrão		8,55	0,855	6,02	1,221	35,80	33,93	9,94

■ Tabela E.9 | Densidades e Poderes Caloríficos Inferiores – 2004

	Densidade Kg/m ³ ¹	Poder Calorífico Inferior Kcal/kg		Densidade Kg/m ³ ¹	Poder Calorífico Inferior Kcal/kg
Petróleo	874	10.200	Óleo Combustível	1.000	9.590
Gás Natural Úmido ²	-	9.930	Gasolina Automotiva	740	10.400
Gás Natural Seco ²	-	8.800	Gasolina de Aviação	720	10.600
Carvão Vapor 3100 Kcal/kg	-	2.950	Gás Liquefeito de Petróleo	550	11.100
Carvão Vapor 3300 Kcal/kg	-	3.100	Nafta	720	10.630
Carvão Vapor 3700 Kcal/kg	-	3.500	Querosene Iluminante	790	10.400
Carvão Vapor 4200 Kcal/kg	-	4.000	Querosene de Avião	790	10.400
Carvão Vapor 4500 Kcal/kg	-	4.250	Gás de Coqueria ²	-	4.300
Carvão Vapor 4700 Kcal/kg	-	4.450	Gás Canalizado Rio de Janeiro ²	-	3.800
Carvão Vapor 5200 Kcal/kg	-	4.900	Gás Canalizado São Paulo ²	-	4.500
Carvão Vapor 5900 Kcal/kg	-	5.600	Coque de Carvão Mineral	-	6.900
Carvão Vapor 6000 Kcal/kg	-	5.700	Eletricidade ³	-	860
Carvão Vapor sem Especificação	-	2.850	Carvão Vegetal	250	6.460
Carvão Metalúrgico Nacional	-	6.420	Álcool Etilico Anidro	791	6.750
Carvão Metalúrgico Importado	-	7.400	Álcool Etilico Hidratado	809	6.300
Energia Hidráulica ³	-	860	Gás de Refinaria	780	8.400
Lenha Catada	300	3.100	Coque de Petróleo	1.041	8.390
Lenha Comercial	390	3.100	Outros Energéticos de Petróleo	872	10.200
Caldo de Cana	-	623	Outras Secundárias - Alcatrão	-	8.550
Melaço	-	1.850	Asfaltos	1.040	9.790
Bagaço de Cana ⁴	-	2.130	Lubrificantes	880	10.120
Lixívia	-	2.860	Solventes	740	10.550
Óleo Diesel	840	10.100	Outros Não-energéticos de Petróleo	873	10.200

¹ A temperatura de 20° C, para os derivados de petróleo e de gás natural

² kcal/m³

³ kcal/kWh

⁴ Bagaço com 50% de umidade

Os conteúdos calóricos de caldo de cana e melaço são determinados em função dos respectivos componentes, sacarose e outros.

■ Tabela E10 | Fatores de conversão para tep médio

	UNIDADE	1889	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Petróleo	m³	0,887	0,890	0,889	0,889	0,889	0,889	0,890	0,889	0,893	0,893	0,886	0,889	0,890	0,890	0,891	0,891
Gás Natural Úmido	10³ m³	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993
Gás Natural Seco	10³ m³	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
Carvão Vapor 3100 Kcal/kg	t	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
Carvão Vapor 3300 Kcal/kg	t	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310
Carvão Vapor 3700 Kcal/kg	t	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
Carvão Vapor 4200 Kcal/kg	t	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Carvão Vapor 4500 Kcal/kg	t	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
Carvão Vapor 4700 Kcal/kg	t	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445
Carvão Vapor 5200 Kcal/kg	t	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490
Carvão Vapor 5900 Kcal/kg	t	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560
Carvão Vapor 6000 Kcal/kg	t	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570
Carvão Vapor sem Especificação	t	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285
Carvão Metalúrgico Nacional	t	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642
Carvão Metalúrgico Importado	t	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740
Urânio U ₃ O ₈	kg	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139
Outras Renováveis	tep	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Hidráulica	MWh	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Lenha Comercial	t	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310
Caldo de Cana	t	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,061	0,062	0,062	0,062	0,062	0,061
Melaço	t	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,181	0,183	0,184	0,185	0,185	0,180
Bagaço de Cana	t	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213
Lixívia	t	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286
Outras Renováveis	tep	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Óleo Diesel	m³	0,875	0,875	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,871	0,862	0,857	0,851	0,848	0,848	0,848	0,848
Óleo Combustível Médio	m³	0,957	0,972	0,972	0,972	0,972	0,972	0,972	0,972	0,972	0,965	0,959	0,959	0,959	0,959	0,959	0,959
Gasolina Automotiva	m³	0,789	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,781	0,777	0,773	0,770	0,770	0,770	0,770
Gasolina de Aviação	m³	0,746	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
Gás Liquefeito de Petróleo	m³	0,618	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,613	0,613	0,612	0,611	0,611	0,611	0,611
Nafta	m³	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,769	0,769	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765
Querosene Iluminante	m³	0,825	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,826	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Querosene de Aviação	m³	0,829	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,826	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Gás de Coqueria	10³ m³	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Gás Canalizado - Rio de Janeiro	10³ m³	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
Gás Canalizado - São Paulo	10³ m³	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450
Coque de Carvão Mineral	t	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690
Urânio contido no UO ₂	kg	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908
Eletricidade	MWh	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Carvão Vegetal	t	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646
Álcool Etílico Anidro	m³	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534
Álcool Etílico Hidratado	m³	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510
Gás de Refinaria	m³	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655	0,655
Coque de Petróleo	m³	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873	0,873
Outros Energéticos de Petróleo	m³	0,887	0,890	0,889	0,889	0,889	0,889	0,890	0,889	0,893	0,893	0,886	0,889	0,890	0,890	0,890	0,890
Outras Secundárias - Alcatrão	m³	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855
Asfaltos	m³	0,955	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,989	0,999	1,009	1,018	1,018	1,018	1,018
Lubrificantes	m³	0,900	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,894	0,893	0,892	0,891	0,891	0,891	0,891
Solventes	m³	0,761	0,793	0,793	0,793	0,793	0,793	0,793	0,793	0,793	0,784	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781
Outros Não-energ. de Petróleo	m³	0,887	0,890	0,889	0,889	0,889	0,889	0,890	0,889	0,893	0,893	0,886	0,889	0,890	0,890	0,890	0,890

Anexo F: Balanços Energéticos Consolidados 1970 - 2004

■ Consolidado 1970 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											Fontes de Energia Secundária											Total								
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Uránio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo	Gasolina	GPL	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uránio oxidado no UO ₂	Eleticidade	Carvão		Alcool Vegetal	Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Secundária Total	Total	
Produção	8.162	1.256	614	504	0	3.422	31.852	3.601	223	49.632	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49.632	
Importação	17.845	0	0	1.454	0	0	0	0	0	19.299	0	0	78	415	0	8	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	943	20.242
Varição de Estoques	-277	0	-28	-151	0	0	0	0	0	-457	-42	-69	-27	-98	15	-55	0	-25	0	0	0	0	0	-8	15	-54	0	0	-347	-803	
Oferta Total	25.729	1.256	585	1.806	0	3.422	31.852	3.601	223	68.474	-42	-69	51	318	15	-47	0	48	0	0	-2	0	0	-8	15	315	0	0	596	69.070	
Exportação	-65	0	0	0	0	0	0	0	0	-65	-47	-748	0	0	0	-123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-920	-985	
Não-Aproveitada	-870	0	0	0	0	0	0	0	0	-870	0	0	0	0	0	0	-56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-106	-976	
Reinjeção	-216	0	0	0	0	0	0	0	0	-216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-216	
Oferta Interna Bruta	25.664	170	585	1.806	0	3.422	31.852	3.601	223	67.323	-89	-817	51	318	15	-170	-56	48	0	-2	0	0	-8	-35	315	0	0	-430	66.893		
Total Transformação	-25.536	-98	-497	-1.758	0	-3.422	-3.507	-452	-81	-35.349	5.482	7.417	7.395	1.049	-9	1.307	457	1.168	0	0	3.932	1.767	324	262	262	887	60	31.499	-3.851		
Refinarias de Petróleo	-25.536	0	0	0	0	0	0	0	0	-25.536	5.675	8.399	7.360	984	69	1.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.494	-594		
Plantas de Gás Natural	0	-98	0	0	0	0	0	0	0	-98	0	0	36	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	3	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	-170	0	0	0	0	0	-170	0	0	0	0	-77	0	151	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	-42	
Coquerias	0	0	0	-1.588	0	0	0	0	0	-1.588	0	0	0	0	0	0	316	1.113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.489	-99	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-486	0	0	-3.302	0	0	0	-3.789	-116	-653	0	0	0	0	0	0	0	0	3.613	0	0	0	0	0	0	0	2.845	-944	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-10	0	0	-119	-13	-89	-81	-312	-77	-330	0	0	0	-10	0	0	0	0	319	0	0	0	0	0	0	0	-97	-410	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-3.494	0	0	-3.494	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.767	0	0	0	0	0	0	1.767	-1.727	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-363	0	-363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	324	0	0	0	0	324	-39		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Perdas Dist. Armazenagem	-128	0	0	-49	0	0	0	0	0	-176	0	0	0	0	0	0	-19	-34	0	0	-520	-177	-7	0	0	0	0	0	-757	-933	
Consumo Final	0	71	88	0	0	0	28.345	3.149	142	31.794	5.393	6.600	7.446	1.367	6	1.138	382	1.182	0	0	3.410	1.590	310	227	1.202	60	30.312	62.106			
Consumo Final Não-Energet.	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6	7	0	0	0	0	0	212	0	212	0	1.202	43	1.469	1.472		
Consumo Final Energet.	0	68	88	0	0	0	28.345	3.149	142	31.791	5.393	6.600	7.446	1.367	0	1.131	382	1.182	0	0	3.410	1.590	98	227	0	17	28.843	60.634			
Setor Energético	0	65	0	0	0	0	0	0	89	154	56	886	0	0	0	0	86	10	0	179	0	0	0	0	182	0	0	1.397	1.551		
Residencial	0	0	0	0	0	0	19.070	0	0	19.070	0	0	0	1.297	0	447	104	0	0	0	719	437	0	0	0	0	0	0	3.005	22.076	
Comercial	0	0	0	0	0	0	191	0	0	191	64	80	23	0	0	16	0	0	0	0	443	32	0	0	0	0	0	0	659	850	
Público	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16	42	31	3	0	0	307	0	0	0	0	403	0	0	0	0	0	0	0	402	417	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	4.901	0	0	4.901	393	11	0	0	0	0	0	0	0	0	27	19	0	0	0	0	0	0	450	5.351	
Transportes - Total	0	0	16	0	0	0	43	0	0	59	4.511	387	7.446	0	0	635	0	0	0	56	0	98	0	0	0	0	0	0	13.133	13.192	
Ferroviário	0	0	16	0	0	0	33	0	0	49	3.894	0	7.369	0	0	0	0	0	0	0	56	0	98	0	0	0	0	0	11.361		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	349	77	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	482	531	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	0	0	635	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	712	712		
Industrial - Total	0	3	72	0	0	0	4.124	3.060	142	7.401	327	5.205	0	44	0	33	173	1.173	0	0	1.679	1.101	0	45	0	0	0	0	12.92	17.198	
Cimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1.180	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	1.292	1.292	
Ferro-Gusa e Aço	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	700	0	4	0	0	165	1.173	0	0	172	1.041	0	0	0	0	0	0	3.282	3.283	
Ferro-ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	50	0	0	0	0	0	0	99	99	
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	190	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	263	263	
Não-Fer. e Out.metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	0	0	0	2	0	0	0	0	287	10	0	45	0	0	0	0	455	455	
Química	0	3	0	0	0	0	123	0	0	126	57	754	0	1	0	0	0	0	0	0	228	0	0	0	0	0	0	0	1.040	1.166	
Alimentos e Bebidas	0	0	0	0	0	0	1.813	3.060	0	4.872	58	614	0	4	0	9	1	0	0	0	151	0	0	0	0	0	0	0	838	5.710	
Textil	0	0	0	0	0	0	255	0	0	255	5	354	0	1	0	3	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	0	0	529	784	
Papel e Celulose	0	0	71	0	0	0	218	0	142	431	8	353	0	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	0	0	0	0	0	504	934	
Cerâmica	0	0	0	0	0	0	1.175	0	0	1.175	3	307	0	4	0	5	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	367	1.542	
Outros	0	0	0	0	0	0	541	0	0	541	127	644	0	31	0	16	4	0	0	0	306	0	0	0	0	0	0	0	1.129	1.670	
Consumo Não-identificado	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ajustes																															

Consolidado 1971 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total								
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Urânio U ₃	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ₂		Elettricidade	Carvão Vegetal Alcool Etílico Andiro e Hidratado	Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Petróleo	Alcatrao	Energia Total	
Produção	8.521	1.169	654	533	0	3.714	31.807	3.842	233	50.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50.472	
Importação	20.435	0	0	1.237	0	0	0	0	0	21.671	192	411	90	431	0	20	0	0	82	0	0	0	0	0	0	0	0	1.664	23.336
Varição de Estoques	-967	0	-41	73	0	0	0	0	0	-935	15	-211	108	-104	62	-78	0	-84	0	0	0	-19	15	-104	0	0	0	-401	-1.336
Oferta Total	27.989	1.169	613	1.843	0	3.714	31.807	3.842	233	71.209	207	201	198	326	62	-58	0	-2	0	0	0	-19	15	334	0	0	0	1.263	72.472
Exportação	-766	0	0	0	0	0	0	0	0	-766	-136	-314	-1	0	0	-48	0	0	0	0	-2	0	-2	0	0	0	0	-503	-1.269
Não-Aproveitada	0	-635	0	0	0	0	0	0	0	-635	0	0	0	0	0	0	0	-43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-43	-678
Reinjeção	0	-271	0	0	0	0	0	0	0	-271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-271	-271
Oferta Interna Bruta	27.222	263	613	1.843	0	3.714	31.807	3.842	233	69.536	71	-113	197	326	62	-107	-43	-2	0	-21	15	333	0	0	0	0	0	717	70.253
Total Transformação	-27.087	-148	-519	-1.792	0	-3.714	-3.992	-469	-80	-37.801	5.897	7.853	7.905	1.149	-48	1.338	457	1.206	0	4.435	2.012	328	515	840	65	33.951	-3.850	33.951	
Refinarias de Petróleo	-27.087	0	0	0	0	0	0	0	0	-27.087	6.066	9.217	7.855	1.055	52	1.338	0	0	0	0	0	0	515	840	0	26.937	-150	26.937	
Plantas de Gás Natural	0	-148	0	0	0	0	0	0	0	-148	0	0	0	0	-100	0	152	48	0	0	0	0	0	0	0	0	144	-4	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	-147	0	0	0	0	0	-147	0	0	0	0	0	0	314	1.158	0	0	0	0	0	0	0	0	100	-47	
Coquearias	0	0	0	-1.645	0	0	0	0	0	-1.645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	1.537	-108	1.537	
Ciclo do Combustível	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-506	0	0	-3.599	0	0	0	-4.105	-112	-1.118	0	0	0	0	0	0	0	0	4.113	0	0	0	0	0	2.883	-1.223	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-13	0	0	-115	-13	-106	-80	-327	-57	-246	0	0	0	0	-10	0	0	0	323	0	0	0	0	0	10	-317	
Carvoarias	0	0	0	0	0	-3.979	0	0	0	-3.979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.012	0	0	0	0	0	2.012	-1.967	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-362	0	-362	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	0	0	0	0	0	328	-35	
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Perdas Dist. Armazenagem	-135	0	0	-51	0	0	0	0	0	-186	0	0	0	0	0	0	-17	-39	0	-578	-202	-7	0	0	0	0	-843	-1.029	
Consumo Final	0	111	93	0	0	0	27.815	3.373	153	31.545	5.968	7.739	8.103	1.475	14	1.232	397	1.164	0	3.855	1.811	300	529	1.174	65	33.825	65.370		
Consumo Final Não-Energ.	0	19	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	14	9	0	0	0	0	165	0	1.174	48	1.409	1.428			
Consumo Final Energét.	0	92	93	0	0	0	27.815	3.373	153	31.526	5.968	7.739	8.103	1.475	0	1.223	397	1.164	0	3.855	1.811	136	529	0	17	32.416	63.943		
Sector Energético	0	82	0	0	0	0	0	84	0	166	53	933	0	0	0	0	88	8	0	211	0	0	469	0	0	1.763	1.929		
Residencial	0	0	0	0	0	0	19.058	0	0	19.058	0	0	0	1.393	0	420	106	0	0	793	484	0	0	0	0	3.196	22.254		
Comercial	0	0	0	0	0	0	186	0	0	186	60	90	0	31	0	17	0	0	0	488	34	0	0	0	0	721	907		
Público	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16	69	36	0	3	0	16	3	0	0	359	0	0	0	0	0	485	501		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	4.710	0	0	4.710	532	23	0	0	0	33	19	0	0	0	0	0	0	0	0	607	5.317		
Transportes - Total	0	0	16	0	0	0	38	0	0	4.710	4.920	416	8.103	0	739	0	0	0	0	53	0	136	0	0	0	14.366	14.420		
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.270	0	8.021	0	0	0	0	0	0	0	136	0	0	0	0	12.426	12.426		
Ferrovário	0	0	16	0	0	0	29	0	0	45	351	47	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	451	496		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	739	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	820	820		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9	300	369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	669	679		
Industrial - Total	0	11	77	0	0	0	3.807	3.289	153	7.336	334	6.241	0	48	0	49	183	1.156	0	1.917	1.273	0	60	0	17	11.279	18.615		
Cimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1.271	0	0	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0	0	1.391	1.391		
Ferro-Gusa e Aço	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	11	749	0	4	0	0	174	1.156	0	272	1.208	0	0	0	17	3.591	3.594		
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	53	0	0	0	0	121	121		
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	238	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	320	320		
Não-Fer. e Out.metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	2	0	0	280	13	0	59	0	0	472	472		
Química	0	11	0	0	0	0	121	0	0	131	60	945	0	1	0	0	0	0	0	253	0	0	0	0	0	1.259	1.391		
Alimentos e Bebidas	0	0	0	0	0	0	1.704	3.289	0	4.993	58	770	0	4	0	9	2	0	0	173	0	0	0	0	0	1.015	6.009		
Textil	0	0	0	0	0	0	201	0	0	201	5	444	0	1	0	3	0	0	0	184	0	0	0	0	0	637	838		
Papel e Celulose	0	0	75	0	0	0	217	0	153	445	8	442	0	0	0	0	0	0	0	152	0	0	0	0	0	601	1.046		
Cerâmica	0	0	0	0	0	0	1.052	0	0	1.052	3	370	0	4	0	4	0	0	0	57	0	0	0	0	0	438	1.490		
Outros	0	0	0	0	0	0	511	0	0	511	130	874	0	33	0	34	4	0	0	357	0	0	1	0	0	1.432	1.944		
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ajustes	0	-5	-0	-0	0	0	-0	0	0	-5	0	0	-0	0	0	0	-0	0	0	0	-0	0	-0	0	0	0	0		

■ Consolidado 1972 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total									
	Petróleo	Gas Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalgás	Uranio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Total Primária	Óleo Diesel	Óleo	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gas de Cozinha e de Cidade	Coque de Carvão Mineral	Uranio contido no U ₃ O ₈		Eleticidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico e Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	8.313	1.232	657	537	0	4.357	32.143	4.298	301	51.839	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.839	
Importação	25.706	0	1.374	0	0	0	0	0	0	27.080	0	80	136	458	0	25	0	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.296	28.376
Varição de Estoques	-495	0	-11	-84	0	0	0	0	0	-590	-268	-392	-91	-106	263	7	0	-17	0	0	0	21	58	-203	0	0	0	0	-727	-1.316
Oferta Total	33.525	1.232	646	1.827	0	4.357	32.143	4.298	301	78.329	-268	-312	45	353	263	32	0	110	0	0	0	21	58	268	0	0	0	0	570	78.899
Exportação	-1.051	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.051	-350	-1.143	-25	-14	-65	0	-2	0	0	0	-2	0	-1	0	0	0	0	-1.602	-2.653	
Não-Aproveitada	0	-563	0	0	0	0	0	0	0	-563	0	0	0	0	0	0	-32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-32	-595	
Reinjeção	0	-374	0	0	0	0	0	0	0	-374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-374	
Oferta Interna Bruta	32.473	295	646	1.827	0	4.357	32.143	4.298	301	76.341	-617	-1.455	19	339	263	-33	-32	110	0	0	-2	19	58	267	0	0	0	0	-1.065	75.276
Total Transformação	-32.313	-168	-552	-1.772	0	-4.357	-4.626	-508	-94	-44.391	7.445	9.895	9.057	1.293	313	1.392	463	1.197	0	0	4.914	2.332	358	444	972	68	40.243	-4.148	40.243	
Refinarias de Petróleo	-32.313	0	0	0	0	0	0	0	0	-32.313	7.628	10.860	8.947	1.177	543	1.392	0	0	0	0	0	0	0	444	972	0	31.962	-351	31.962	
Plantas de Gas Natural	0	-168	0	0	0	0	0	0	0	-168	0	0	55	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	-11	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	-98	0	0	0	0	0	-98	0	0	0	0	-158	0	152	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	-72	
Coquearias	0	0	0	-1.674	0	0	0	0	0	-1.674	0	0	0	0	0	0	321	1.166	0	0	0	0	0	0	0	0	68	1.555	-119	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-540	0	0	0	-4.233	0	0	0	-4.773	-119	-600	0	0	0	0	-10	0	0	0	4.564	0	0	0	0	0	0	0	3.845	-928
Centrais Elet. Autoprod.	0	-12	0	0	0	-124	-15	-111	-94	-357	-64	-264	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	0	12	-345	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-4.611	0	0	-4.611	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.332	0	0	0	0	0	2.332	-2.280	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-397	0	-397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	358	0	0	0	358	-39		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	13	-72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4	
Perdas Dist. Armazenagem	-161	0	0	-55	0	0	0	0	0	-215	0	0	0	0	0	0	-15	-52	0	0	-627	-233	-7	0	0	0	0	-935	-1.150	
Consumo Final	0	152	94	0	0	0	27.517	3.790	207	31.760	6.828	8.540	9.076	1.631	576	1.359	416	1.255	0	4.284	2.099	370	502	1.239	68	38.243	70.003	38.243	70.003	
Consumo Final Não-Energ.	0	45	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	521	12	0	0	0	0	0	0	161	0	19	1.983	2.027	1.983	2.027	
Consumo Final Energét.	0	107	94	0	0	0	27.517	3.790	207	31.716	6.828	8.540	9.076	1.631	55	1.346	416	1.255	0	4.284	2.099	209	502	1.239	50	36.260	67.976	36.260	67.976	
Setor Energético	0	88	0	0	0	0	0	74	0	162	59	1.099	0	0	0	0	90	7	0	210	0	0	431	0	0	1.896	2.058	1.896	2.058	
Residencial	0	0	0	0	0	0	18.998	0	0	18.998	0	0	0	1.527	0	428	106	0	0	854	528	0	0	0	0	0	3.443	22.441	3.443	
Comercial	0	0	0	0	0	0	186	0	0	186	58	101	0	47	0	18	0	18	0	550	36	0	0	0	0	0	810	996	810	
Público	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14	94	41	0	4	0	15	3	0	0	405	0	0	0	0	0	0	561	575	561	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	4.524	0	0	4.524	712	46	0	0	0	0	0	0	0	39	18	0	0	0	0	0	814	5.339	814	
Transportes - Total	0	0	11	0	0	0	34	0	0	45	5.574	488	9.076	0	0	840	0	0	0	53	0	0	209	0	0	0	16.240	16.285	16.240	
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.864	0	8.988	0	0	0	0	0	0	53	0	0	209	0	0	0	14.061	14.061	14.061	
Ferrovário	0	0	11	0	0	0	26	0	0	37	368	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	493	456	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	0	840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	928	928	928	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	343	452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	795	803	795	
Industrial - Total	0	19	84	0	0	0	3.760	3.716	207	7.787	330	6.765	0	53	55	64	199	1.248	0	2.176	1.517	0	71	0	0	19	12.497	20.284	12.497	
Cimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1.431	0	0	0	0	0	0	0	113	0	0	0	0	0	0	1.567	1.567	1.567	
Ferro-Gusa e Aço	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	12	795	0	5	0	0	190	1.248	0	295	1.439	0	0	0	0	19	4.004	4.012	4.004	
Ferro-ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	58	0	0	0	0	0	133	133	133	
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	239	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	334	334	334	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0	0	0	2	0	0	328	19	0	0	0	0	0	573	573	573	
Química	0	19	0	0	0	0	118	0	0	137	62	970	0	2	55	0	0	0	0	289	0	0	0	0	0	0	1.378	1.515	1.378	
Alimentos e Bebidas	0	0	0	0	0	0	1.642	3.716	0	5.359	58	865	0	6	0	11	2	0	0	195	0	0	0	0	0	0	1.137	6.496	1.137	
Textil	0	0	0	0	0	0	177	0	0	177	5	471	0	1	0	3	0	0	0	201	0	0	0	0	0	0	683	859	683	
Papel e Celulose	0	0	75	0	0	0	214	0	207	496	9	496	0	0	0	0	0	0	0	159	0	0	0	0	0	0	664	1.160	664	
Cerâmica	0	0	0	0	0	0	1.120	0	0	1.120	3	434	0	4	0	5	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	510	1.630	510	
Outros	0	0	0	0	0	0	490	0	0	490	117	909	0	35	0	45	5	0	0	403	0	0	1	0	0	0	1.514	2.004	1.514	
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ajustes	0	26	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	-0	0	0	-0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	-0	0	0	

■ Consolidado 1973 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total						
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	U ³	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GPL	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ²	Eleticidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico e Anidro		Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Secundária Total		
Produção	8.454	1.171	600	529	0	4.977	31.897	4.644	311	52.583	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.583	
Importação	35.000	0	0	1.317	0	0	0	0	0	36.317	214	339	320	182	0	46	0	96	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1.669	37.985
Varição de Estoques	-3.821	0	-37	39	0	0	0	0	0	-3.820	-140	302	69	-61	137	-56	0	-5	0	14	42	203	0	42	0	0	99	-3.720	
Oferta Total	39.633	1.171	563	1.885	0	4.977	31.897	4.644	311	85.080	75	641	389	121	137	-10	0	91	0	1	14	42	268	0	42	0	1.768	86.848	
Exportação	-854	0	0	0	0	0	0	0	0	-854	-496	-1.928	-22	-24	-79	-97	0	0	0	-2	0	-39	0	-1	0	0	-2.669	-3.543	
Não-Aproveitada	0	-427	0	0	0	0	0	0	0	-427	0	0	0	0	0	0	-26	0	0	0	0	0	-314	0	0	0	-340	-767	
Reinjeção	-406	0	0	0	0	0	0	0	0	-406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-406	0	
Oferta Interna Bruta	38.778	338	563	1.885	0	4.977	31.897	4.644	311	83.392	-422	-1.288	367	97	58	-107	-26	91	0	-2	0	-25	-272	267	0	0	-1.261	82.131	
Total Transformação	-38.586	-163	-487	-1.839	0	-4.977	-4.910	-485	-88	-51.536	8.561	11.803	10.278	1.711	875	1.673	503	1.254	0	5.564	2.475	340	891	972	74	46.974	-4.562		
Refinarias de Petróleo	-38.586	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.586	8.748	12.913	10.144	1.509	1.287	1.673	0	0	0	0	0	0	891	972	0	38.136	-450		
Plantas de Gás Natural	0	-163	0	0	0	0	0	0	0	-163	0	0	53	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	-14		
Usinas de Gaseificação	0	0	0	-40	0	0	0	0	0	-40	0	0	0	0	-195	0	162	0	0	0	0	0	0	0	0	-33	-74		
Coqueiras	0	0	0	-1.799	0	0	0	0	0	-1.799	0	0	0	0	0	352	1.254	0	0	0	0	0	0	0	0	74	1.679	-120	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-476	0	0	-4.839	0	0	0	-5.315	-118	-816	0	0	0	0	0	0	0	5.187	0	0	0	0	0	0	4.254	-1.062	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-11	0	0	-138	-16	-106	-88	-360	-69	-295	0	0	0	-11	0	0	0	377	0	0	0	0	0	3	-357		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-4.894	0	-4.894	-4.894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.475	0	0	0	0	0	2.475	-2.419	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-378	0	-378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340	0	0	0	0	0	340	-38	
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	106	-217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-29	-29	
Perdas Dist. Armazenagem	-193	0	0	-60	0	0	0	0	0	-253	0	0	0	0	0	0	-18	-62	0	-687	-247	-7	0	0	0	-1.021	-1.274		
Consumo Final	0	174	75	0	0	26.988	4.160	222	316.619	8.139	10.515	10.645	1.809	932	1.567	459	1.283	0	4.876	2.227	308	619	1.239	74	44.692	76.310			
Consumo Final Não-Energ.	0	68	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	880	16	0	0	0	0	143	0	1.239	55	2.333	2.400				
Consumo Final Energét.	0	106	75	0	0	26.988	4.160	222	315.551	8.139	10.515	10.645	1.809	52	1.550	459	1.283	0	4.876	2.227	165	619	0	19	42.359	73.910			
Setor Energético	0	86	0	0	0	0	130	0	216	113	1.335	0	0	0	103	0	0	0	220	0	538	0	0	0	2.309	2.525			
Residencial	0	0	0	0	0	18.594	0	0	18.594	0	0	0	1.678	0	466	110	0	0	941	566	0	0	0	0	3.761	22.354			
Comercial	0	0	0	0	0	180	0	0	180	0	55	115	53	0	20	0	0	0	622	39	0	0	0	0	904	1.084			
Público	0	0	0	0	0	12	0	0	12	0	115	46	5	0	15	3	0	0	458	0	0	0	0	0	642	654			
Agropecuário	0	0	0	0	0	4.369	0	0	4.369	0	936	74	0	0	0	0	0	0	45	17	0	0	0	0	1.073	5.442			
Transportes - Total	0	0	2	0	0	31	0	0	33	6.582	619	10.645	0	0	992	0	0	0	52	0	165	0	0	0	19.054	19.087			
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.770	0	10.542	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0	16.476	16.476			
Ferrovário	0	0	2	0	0	24	0	0	26	415	30	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	496	522			
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0	0	992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.095	1.095			
Hidroviário	0	0	0	0	0	7	0	0	7	397	589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	986	993			
Industrial - Total	0	20	73	0	0	3.802	4.030	222	8.147	339	8.327	0	73	52	78	223	1.283	0	2.537	1.605	0	81	0	0	19	14.617	22.764		
Cimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	1.586	0	0	0	0	0	0	0	135	0	0	0	0	0	0	1.745	1.745		
Ferro-Gusa e Aço	0	0	6	0	0	0	0	0	6	12	857	0	12	0	0	213	1.264	0	283	1.520	0	0	0	0	19	4.179	4.184		
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	63	0	0	0	0	164	164			
Mineração e Pelotiz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	322	0	0	3	0	0	0	0	81	0	0	0	0	0	432	432		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179	0	0	2	0	0	0	473	21	0	80	0	0	755	755			
Química	0	20	0	0	0	112	0	0	132	60	1.322	0	3	52	0	0	0	0	333	0	0	0	0	0	0	1.769	1.901		
Alimentos e Bebidas	0	0	0	0	0	1.549	4.030	0	5.579	59	957	0	6	1	0	12	3	0	0	229	0	0	0	0	0	1.266	6.845		
Textil	0	0	0	0	0	155	0	0	155	5	526	0	1	0	6	0	0	0	226	0	0	0	0	0	0	764	919		
Papel e Celulose	0	0	67	0	0	211	0	222	500	9	646	0	0	0	0	0	0	0	171	0	0	0	0	0	0	826	1.327		
Cerâmica	0	0	0	0	0	1.311	0	0	1.311	3	482	0	6	0	6	1	0	0	75	0	0	0	0	0	0	573	1.884		
Outros	0	0	0	0	0	465	0	0	465	123	1.451	0	45	0	52	5	0	0	468	0	0	0	2	0	0	2.144	2.609		
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ajustes	-0	-0	-0	15	0	0	0	0	15	-0	-0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		

Consolidado 1975 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total						
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapour	Carvão	Metalúrgico	Uránio U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e Gás de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uránio contido no U ₂	Eletricidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	8.728	1.613	743	568	0	6.214	33.154	4.180	363	55.552	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55.552	
Importação	36.529	0	0	2.066	0	0	0	0	0	38.595	86	23	66	34	0	0	0	0	120	0	7	0	0	0	0	0	0	648	39.243
Varição de Estoques	899	0	-167	-144	0	0	0	0	0	589	122	205	-34	-64	-142	-109	0	24	0	0	14	-46	260	0	0	0	231	820	
Oferta Total	46.155	1.613	577	2.480	0	6.214	33.154	4.180	363	94.735	208	228	33	-30	-142	-109	0	144	0	0	14	-46	573	0	0	0	879	95.614	
Exportação	-1.102	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.102	-567	-934	-187	-63	0	-34	0	0	0	0	-2	0	-33	0	-7	0	-1.827	-2.929	
Não-Aproveitada	0	-371	0	0	0	0	0	0	0	-371	0	0	0	0	0	0	-31	0	0	0	0	0	-258	0	0	0	-289	-660	
Reinjeção	0	-671	0	0	0	0	0	0	0	-671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-671	
Oferta Interna Bruta	45.054	571	577	2.480	0	6.214	33.154	4.180	363	92.592	10.441	13.395	11.423	2.108	-142	-143	611	1.551	0	0	5	-19	-304	566	0	0	-1.237	91.355	
Total Transformação	-44.830	-210	-451	-2.222	0	-6.214	-7.315	-460	-93	-61.795	10.444	13.395	11.423	2.108	-142	-143	611	1.551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56.296	
Refinarias de Petróleo	-44.830	0	0	0	0	0	0	0	0	-44.830	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44.481	
Plantas de Gas Natural	0	-210	0	0	0	0	0	0	0	-210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	-2.222	0	0	0	0	0	-2.222	0	0	0	0	-244	0	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-40	
Coquearias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	419	1.551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.057	
Ciclo de Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-442	0	0	0	-6.051	0	0	0	-6.492	-124	-588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.638	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-10	0	0	0	-163	-18	-123	-93	-408	-79	-341	0	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Carvoarias	0	0	0	0	0	-7.297	0	0	0	-7.297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.690	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-337	0	-337	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	301	
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38	
Perdas Dist. Armazenagem	-224	0	0	-131	0	0	0	0	0	-355	0	0	0	0	0	0	-32	-93	0	0	-786	-369	-6	0	0	0	0	-1.285	
Consumo Final	0	364	125	0	0	25.839	3.720	269	30.318	10.081	12.689	11.268	2.016	1.023	1.766	548	1.602	0	6.005	3.321	276	973	2.119	2.119	87	53.775	84.092		
Consumo Final Não-Energ.	0	81	0	0	0	0	0	0	0	81	0	0	0	0	971	33	0	0	0	0	190	0	2.119	0	65	3.378	3.459		
Consumo Final Energ.	0	283	125	0	0	25.839	3.720	269	30.237	10.081	12.689	11.268	2.016	52	1.734	548	1.602	0	6.005	3.321	87	973	0	22	50.397	80.634			
Setor Energético	0	131	0	0	0	0	139	0	270	140	1.521	0	0	0	0	123	0	0	224	0	0	875	0	0	0	0	2.882	3.152	
Residencial	0	0	0	0	0	0	17.939	0	17.939	0	0	0	0	0	1.821	0	381	124	0	0	1.136	647	0	0	0	0	4.109	22.049	
Comercial	0	0	0	0	0	0	174	0	174	0	45	143	0	67	0	25	0	0	0	0	773	48	0	0	0	0	1.100	1.274	
Público	0	0	0	0	0	0	9	0	9	0	124	57	0	7	0	3	0	0	0	0	578	0	0	0	0	0	776	785	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	4.028	0	4.028	0	1.151	91	0	0	0	0	0	0	0	0	65	14	0	0	0	0	1.320	5.349	
Transportes - Total	0	0	10	0	0	0	10	0	20	8.265	1.240	11.268	0	0	1.248	0	0	0	0	0	54	87	0	0	0	0	22.161	22.181	
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.250	0	11.189	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	0	0	0	0	18.525	18.525	
Ferrovário	0	0	10	0	0	0	7	0	17	505	28	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	587	604	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.327	1.327	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	3	0	3	510	1.212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.722	1.726	
Industrial - Total	0	152	93	0	0	0	3.678	3.581	269	7.774	358	9.637	0	120	52	98	273	1.602	0	3.176	2.611	0	98	0	0	22	18.048	25.821	
Cimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	1.878	0	0	0	2	0	0	0	169	0	0	0	0	0	0	2.074	2.074	
Ferro-Gusa e Aço	0	128	18	0	0	0	0	0	0	146	18	905	0	18	0	7	254	1.578	0	419	2.476	0	0	0	0	22	5.697	5.844	
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	91	0	0	0	0	0	229	229	
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	525	0	0	0	6	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	681	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209	0	0	0	4	0	0	0	553	44	0	96	0	0	0	905	905	
Química	0	24	0	0	0	0	105	0	129	56	1.383	0	3	52	1	0	0	0	0	390	0	0	0	0	0	0	1.884	2.013	
Alimentos e Bebidas	0	0	0	0	0	0	1.456	3.581	5.038	62	1.119	0	9	14	4	0	0	0	0	316	0	0	0	0	0	0	1.524	6.562	
Textil	0	0	0	0	0	0	118	0	118	6	603	0	3	0	7	0	0	0	0	261	0	0	0	0	0	0	879	997	
Papel e Celulose	0	0	75	0	0	0	201	0	269	545	11	726	0	1	0	3	0	0	0	196	0	0	0	0	0	0	936	1.481	
Cerâmica	0	0	0	0	0	0	1.317	0	1.317	7	654	0	9	0	5	2	0	0	0	94	0	0	0	0	0	0	771	2.088	
Outros	0	0	0	0	0	0	480	0	480	127	1.636	0	77	0	56	9	0	0	0	561	0	0	3	0	0	0	2.468	2.948	
Consumo Não-identificado	0	0	23	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
Ajustes	0	3	0	-127	0	0	-0	0	-125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-125	

■ Consolidado 1976 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA													FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA													Total			
	Petróleo	Gas Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Urânio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gas de Cidade e Gás de Cozinha	Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ₂	Eleticidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico e Anidro	Outras Hidratado	Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo		Alcatraz	Energia Total	
Produção	8.473	1.630	951	643	0	7.128	31.882	4.748	412	55.866	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55.866	
Importação	41.767	0	0	2.193	0	0	0	0	0	43.960	154	766	83	152	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.625	45.584
Varição de Estoques	428	0	-416	121	0	0	0	0	0	133	-103	254	-307	-129	-153	-55	0	-161	0	-36	0	0	-36	19	167	0	0	0	-504	-371
Oferta Total	50.668	1.630	535	2.957	0	7.128	31.882	4.748	412	99.959	51	1.020	-223	23	-153	-55	0	-76	0	-36	0	0	-36	19	545	0	0	0	1.121	101.080
Exportação	-2.913	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.913	-265	-639	-10	-11	0	-8	0	-40	0	-17	0	0	-17	0	0	0	0	-952	-3.866	
Não-Aproveitada	0	-388	0	0	0	0	0	0	0	-388	0	0	0	0	0	0	0	-40	0	0	0	0	-83	0	0	0	0	0	-124	-511
Reinjeção	0	-605	0	0	0	0	0	0	0	-605	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-605	
Oferta Interna Bruta	47.755	637	535	2.957	0	7.128	31.882	4.748	412	96.052	-214	381	-233	12	-153	-63	0	-76	0	0	0	0	-53	-64	545	0	0	0	45	96.098
Total Transformação	-47.517	-214	-444	-2.844	0	-7.128	-6.642	-488	-108	-65.384	11.878	14.198	11.581	2.197	1.242	2.012	730	1.984	0	0	0	3.348	334	1.212	1.723	101	60.280	-5.105		
Refinarias de Petróleo	-47.517	0	0	0	0	0	0	0	0	-47.517	12.042	15.104	11.374	1.912	1.793	2.012	0	0	0	0	0	0	0	1.212	1.723	0	47.172	-345		
Plantas de Gas Natural	0	-214	0	0	0	0	0	0	0	-214	0	0	71	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201	-13		
Usinas de Gaseificação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-242	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-27	-27	
Coquearias	0	0	0	-2.844	0	0	0	0	0	-2.844	0	0	0	0	0	0	541	1.984	0	0	0	0	0	0	0	101	2.626	-218	0	
Ciclo de Combustível	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-430	0	0	-6.936	0	0	0	-7.366	-148	-523	0	0	0	0	-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.596	-770	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-15	0	0	-192	-22	-116	-108	-452	-16	-385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	-407	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-6.620	0	0	-6.620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.348	0	0	0	0	0	3.348	-3.272	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-373	0	-373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334	0	0	0	334	-39		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	136	155	-308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-14	-14	
Perdas Dist. Armazenagem	-238	0	0	-137	0	0	0	0	0	-375	0	0	0	0	0	0	-25	-97	0	0	-335	-7	0	0	0	0	-1391	-1.766		
Consumo Final	0	420	92	0	0	25.240	4.260	304	30.316	11.664	14.579	11.348	2.210	1.089	1.949	665	1.873	0	6.815	3.013	254	1.148	2.268	101	58.974	89.290	58.974	89.290		
Consumo Final Não-Energ.	0	130	0	0	0	0	0	0	0	130	0	0	0	0	1.073	49	0	0	0	0	162	0	2.268	75	3.627	3.758	3.627	3.758		
Consumo Final Energét.	0	289	92	0	0	25.240	4.260	304	30.186	11.664	14.579	11.348	2.210	16	1.900	665	1.873	0	6.815	3.013	92	1.148	0	26	55.347	85.532	55.347	85.532		
Setor Energético	0	128	0	0	0	0	0	116	244	144	1.644	0	0	0	0	0	159	0	285	0	0	0	909	0	0	0	3.120	3.364		
Residencial	0	0	0	0	0	0	17.457	0	17.457	0	0	0	0	0	380	128	0	0	1.279	691	0	0	0	0	0	0	4.480	21.937		
Comercial	0	0	0	0	0	0	170	0	170	41	161	0	74	0	0	27	0	0	852	52	0	0	0	0	0	0	1.207	1.377		
Público	0	0	0	0	0	0	9	0	9	9	120	64	7	0	7	3	0	0	617	3	0	0	0	0	0	0	820	828		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	3.904	0	3.904	1.330	104	0	0	0	1	0	0	0	75	13	0	0	0	0	0	0	1.523	5.427		
Transportes - Total	0	0	13	0	0	0	6	0	19	9.625	1.350	11.348	0	0	1.389	0	0	0	59	0	92	0	92	0	0	0	23.862	23.881		
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.535	0	11.269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	19.895	19.895		
Ferrovário	0	0	13	0	0	0	3	0	16	526	31	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	615	631		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0	1.389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.468	1.468		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	3	0	3	565	1.319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.884	1.886		
Industrial - Total	0	161	79	0	0	0	3.694	4.144	8.382	404	11.257	0	127	16	123	348	1.873	0	3.670	2.255	0	239	0	239	0	26	20.336	28.719		
Cimento	0	0	5	0	0	0	0	0	5	30	2.260	0	0	0	3	0	0	0	173	0	0	0	0	0	0	0	2.466	2.471		
Ferro-Gusa e Aço	0	128	22	0	0	0	0	0	150	24	964	0	21	1	11	316	1.844	0	507	2.123	0	0	0	0	0	26	5.836	5.987		
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	120	103	0	0	0	0	0	0	252	252		
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	620	0	0	8	0	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	785	785		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	277	0	0	0	0	8	0	648	29	0	0	0	0	0	0	1.060	1.060		
Química	0	30	0	0	0	0	102	0	132	56	1.621	0	4	14	2	0	0	0	478	0	0	0	0	0	0	0	2.175	2.307		
Alimentos e Bebidas	0	0	0	0	0	0	1.394	4.144	5.539	66	1.293	0	11	0	16	6	0	0	341	0	0	0	0	0	0	0	1.733	7.272		
Textil	0	0	0	0	0	0	84	0	84	7	692	0	3	0	7	1	0	0	286	0	0	0	0	0	0	0	996	1.079		
Papel e Celulose	0	0	52	0	0	0	198	0	304	555	15	851	0	1	0	3	0	0	278	0	0	0	0	0	0	0	1.147	1.702		
Cerâmica	0	3	1	0	0	0	1.450	0	1.450	9	649	0	10	0	4	3	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	780	2.230		
Outros	0	0	0	0	0	0	468	0	468	144	2.030	0	77	0	71	14	0	0	631	0	0	0	141	0	0	0	3.107	3.575		
Consumo Não-Identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ajustes	-0	-4	2	24	0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	-0	61	0	0	0	0	-20	0	0	0	0	0		

■ Consolidado 1977 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total								
	Petróleo	Gas Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Uranio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Queosene	Gas de Cidades e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uranio contido no UO ₂		Eleticidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	8.177	1.795	1.096	770	0	8.036	30.822	6.539	470	57.704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57.704	
Importação	41.477	0	2.829	0	0	0	0	0	0	44.306	65	537	74	191	0	0	0	0	101	0	2	0	0	0	0	0	0	1.276	45.582
Varição de Estoques	780	0	-324	-118	0	0	0	0	0	338	-173	336	81	-93	-94	12	0	-21	-180	66	19	0	0	0	0	0	-46	292	
Oferta Total	50.434	1.795	772	3.480	0	8.036	30.822	6.539	470	103.348	-108	873	155	98	-94	12	0	2	-180	66	326	0	0	0	0	0	1.230	103.578	
Exportação	-1.379	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.379	-456	-602	-261	-17	0	-54	0	-12	0	-2	0	0	0	0	0	0	-1.403	-2.782	
Não-Aproveitada	0	-378	0	0	0	0	0	0	0	-378	0	0	0	0	0	0	-32	0	0	0	-113	0	0	0	0	0	-145	-522	
Reinjeção	0	-653	0	0	0	0	0	0	0	-653	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-653	0	
Oferta Interna Bruta	49.056	764	772	3.480	0	8.036	30.822	6.539	470	99.939	-564	272	-106	82	-94	-43	-32	81	-182	-47	326	0	0	0	0	0	-318	99.621	
Total Transformação	-48.812	-241	-569	-3.375	0	-8.036	-6.752	-991	-108	-68.883	13.106	14.520	10.421	2.245	1.317	2.059	821	2.364	0	0	0	0	0	0	0	0	63.217	-5.667	
Refinarias de Petróleo	-48.812	0	0	0	0	0	0	0	0	-48.812	13.259	15.513	10.239	1.943	1.848	2.059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.292	-520	
Plantas de Gas Natural	0	-241	0	0	0	0	0	0	0	-241	0	0	75	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	-26	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-239	0	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9	0	
Coquearias	0	0	0	-3.375	0	0	0	0	0	-3.375	0	0	0	0	0	0	622	2.364	0	0	0	0	0	0	0	113	3.099	-276	
Ciclo do Combustível	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-54	0	0	-7.813	0	0	0	-8.367	-137	-609	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.428	-940
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-15	0	0	-223	-22	-168	-108	-536	-15	-390	0	0	0	0	-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	-462	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-6.730	0	0	-6.730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.403	0	0	0	0	3.403	-3.327	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-823	0	-823	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	734	0	0	734	-89		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	107	162	-293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-17	0	
Perdas Dist. Armazenagem	-244	0	0	-175	0	0	0	0	0	-418	0	0	0	0	0	0	-31	-115	0	0	-1036	-340	-14	0	0	-1536	-1.954		
Consumo Final	0	523	173	0	0	0	24.070	5.548	363	30.677	12.542	14.791	10.315	2.327	1.222	2.016	758	2.475	0	0	7.637	3.063	553	1.254	2.457	113	61.523	92.200	
Consumo Final Não-Energet.	0	108	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	1.186	66	0	0	0	0	0	0	0	212	0	2457	45	3.966	4.074
Consumo Final Energet.	0	415	173	0	0	0	24.070	5.548	363	30.569	12.542	14.791	10.315	2.327	37	1.951	758	2.475	0	0	7.637	3.063	341	1.254	0	68	57.557	88.126	
Setor Energético	0	141	0	0	0	0	0	564	0	705	152	1.712	0	0	0	0	163	0	0	0	274	0	0	0	0	0	3.198	3.903	
Residencial	0	0	0	0	0	0	16.635	0	0	16.635	0	0	0	2.077	0	379	124	0	0	0	1.473	726	0	0	0	0	4.778	21.413	
Comercial	0	0	0	0	0	0	167	0	0	167	37	171	0	78	0	29	0	0	0	0	906	56	0	0	0	0	1.276	1.444	
Público	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	81	69	0	11	0	4	3	0	0	0	689	3	0	0	0	0	859	867	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	3.781	0	0	3.781	1.512	106	0	0	1	0	0	0	0	0	90	12	0	0	0	0	1.720	5.501	
Transportes - Total	0	0	16	0	0	0	6	0	0	21	10.356	957	10.315	0	1.424	0	0	0	0	0	58	0	341	0	0	0	23.450	23.472	
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.316	0	10.241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	341	0	0	0	19.898	19.898	
Ferrovário	0	0	16	0	0	0	3	0	0	19	514	16	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	588	607	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	1.424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.498	1.498	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	526	941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.467	1.470	
Industrial - Total	0	275	129	0	0	0	3.474	4.984	363	9.224	406	11.777	0	161	37	143	440	2.475	0	0	4.147	2.266	0	358	0	68	22.275	31.499	
Cimento	0	45	41	0	0	0	0	0	0	86	29	2.350	0	0	3	0	0	0	0	0	190	0	0	0	0	0	2.572	2.658	
Ferro-Gusa E Aço	0	122	17	0	0	0	0	0	0	140	24	1.096	0	30	1	16	397	2.440	0	0	562	2.119	0	0	0	68	6.754	6.893	
Ferro-Ligas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	151	123	0	0	0	0	309	310	
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	686	0	0	9	0	11	0	0	0	130	0	0	0	0	0	875	875	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	263	0	0	0	0	0	0	0	0	727	24	0	174	0	0	1.198	1.198	
Química	0	102	0	0	0	0	99	0	0	201	53	1.695	0	4	35	2	0	0	0	0	576	0	0	0	0	0	2.365	2.567	
Alimentos E Bebidas	0	1	0	0	0	0	1.333	4.984	0	6.317	63	1.351	0	12	0	20	8	0	0	0	392	0	0	0	0	0	1.846	8.164	
Textil	0	0	0	0	0	0	81	0	0	81	6	696	0	4	0	8	1	0	0	0	297	0	0	0	0	0	1.014	1.094	
Papel e Celulose	0	0	64	0	0	0	201	0	363	628	14	966	0	1	0	4	0	0	0	0	311	0	0	0	0	0	1.296	1.924	
Cerâmica	0	5	4	0	0	0	1.302	0	0	1.311	9	723	0	14	0	6	4	0	0	0	113	0	0	0	0	0	867	2.178	
Outros	0	0	1	0	0	0	459	0	0	460	157	1.949	0	96	0	76	19	0	0	0	699	0	0	184	0	0	3.180	3.639	
Consumo Não-Identificado	0	0	28	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
Ajustes	-0	0	-30	69	0	0	-0	0	0	40	0	0	-0	0	-0	-0	0	145	0	0	0	-0	15	0	0	0	160	200	

■ Consolidado 1978 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total					
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão Metalúrgico	Uranio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e Gás de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uranio contido no U ₂	Eleticidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico Anidro e Hidratado		Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatraz	Energia Total	
Produção	8.154	1.919	1.250	845	0	8.833	29.794	7.322	561	58.678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58.678	
Importação	48.811	0	0	2.624	0	0	0	0	0	48.434	74	165	73	71	0	5	0	331	0	5	0	0	0	120	332	0	1.176	49.611
Varição de Estoques	973	0	-68	15	0	0	0	0	0	920	-315	454	-31	-175	-167	-74	0	-16	0	0	0	-161	-4	349	0	-137	783	
Oferta Total	54.938	1.919	1.182	3.484	0	8.833	29.794	7.322	561	108.032	-241	619	42	-103	-167	-69	0	315	0	5	0	-161	117	681	0	1.039	109.071	
Exportação	-246	0	0	0	0	0	0	0	0	-246	-552	-510	-815	-47	0	-212	0	-26	0	-16	0	-12	0	0	0	-2.164	-2.410	
Não-Aproveitada	-469	0	0	0	0	0	0	0	0	-469	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-103	0	0	0	-129	-598	
Reinjeição	0	-524	0	0	0	0	0	0	0	-524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-524	
Oferta Interna Bruta	54.692	926	1.182	3.484	0	8.833	29.794	7.322	561	106.793	-793	109	-772	-150	-167	-281	-26	315	0	-11	0	-173	14	681	0	-1.254	105.539	
Total Transformação	-54.420	-241	-964	-3.406	0	-8.833	-6.916	-1.566	-127	-76.472	14.464	15.906	11.303	2.728	1.809	2.357	858	2.466	0	9.691	3.483	1.191	1.625	2.295	134	70.309	-6.163	
Refinarias de Petróleo	-54.420	0	0	0	0	0	0	0	0	-54.420	14.651	17.092	11.107	2.380	2.421	2.357	0	0	0	0	0	0	1.625	2.295	0	53.929	-491	
Plantas de Gás Natural	0	-241	0	0	0	0	0	0	0	-241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	-23	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	-3.406	0	0	0	0	0	-3.406	0	0	0	0	-259	0	243	0	0	0	0	0	0	0	0	-16	-16	
Coqueiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	647	2.466	0	0	0	0	0	0	0	134	3.247	-159	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-946	0	0	-8.596	0	0	0	-9.542	-167	-754	0	0	0	0	0	0	9.106	0	0	0	0	0	0	0	8.185	-1.357
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-18	0	0	-236	-27	-186	-120	-588	-20	-437	0	0	0	0	-32	0	585	0	0	0	0	0	0	96	-492	
Carvoarias	0	0	0	0	0	-6.888	0	0	0	-6.888	0	0	0	0	0	0	0	0	3.483	0	0	0	0	0	0	3.483	-3.405	
Destilarias	0	0	0	0	0	-1.380	0	-7	-1.387	-1.387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.191	0	0	0	0	1.191	-196	
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	119	205	-354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-25	-25	
Perdas Dist. Armazenagem	-272	0	0	-167	0	0	0	0	0	-439	0	0	0	0	0	0	-31	-120	0	-1.166	-348	-24	0	0	0	-1.689	-2.127	
Consumo Final	0	689	212	0	0	0	22.879	5.756	434	29.969	13.671	16.015	10.531	2.578	1.642	2.076	801	2.675	0	8.514	3.135	994	1.639	2.976	134	67.380	97.349	
Consumo Final Não-Energet.	0	293	0	0	0	0	0	0	0	293	0	0	0	0	1.597	90	0	0	0	0	0	190	0	2.976	103	4.955	5.248	
Consumo Final Energet.	0	396	212	0	0	0	22.879	5.756	434	29.676	13.671	16.015	10.531	2.578	45	1.986	801	2.675	0	8.514	3.135	804	1.639	0	32	62.425	92.101	
Setor Energético	0	137	0	0	0	0	0	1.236	0	1.373	159	1.721	0	0	0	0	175	0	0	305	0	0	1.140	0	0	3.500	4.873	
Residencial	0	0	0	0	0	0	15.648	0	0	15.648	0	0	0	0	0	365	127	0	0	1.629	753	0	0	0	0	5.173	20.820	
Comercial	0	0	0	0	0	0	164	0	0	164	32	184	0	83	0	31	0	0	0	979	60	0	0	0	0	1.369	1.533	
Público	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	98	74	0	14	0	4	3	0	0	745	3	0	0	0	0	940	947	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	3.595	0	0	3.595	1.535	116	0	0	0	2	0	0	0	115	12	0	0	0	0	1.778	5.373	
Transportes - Total	0	0	19	0	0	0	5	0	0	24	11.432	1.191	10.531	0	0	1.459	0	0	0	58	0	804	0	0	0	25.474	25.498	
Rodoviário	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	10.326	0	10.453	0	0	0	0	0	0	0	0	804	0	0	0	21.582	21.582	
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	516	16	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	590	612	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	0	0	1.459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.537	1.537	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	590	1.175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.765	1.767	
Industrial - Total	0	259	150	0	0	0	3.460	4.520	434	8.823	417	12.729	0	182	45	156	466	2.675	0	4.683	2.308	0	499	0	0	24.192	33.015	
Cimento	0	44	52	0	0	0	0	0	0	96	26	2.511	0	0	3	0	0	0	0	210	0	0	0	0	0	2.749	2.845	
Ferro-gusa E Aço	0	121	19	0	0	0	0	0	0	139	28	1.083	0	31	1	21	416	2.635	0	610	2.126	0	0	0	0	32	6.982	7.121
Ferro-Ligas	0	0	11	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	41	0	166	136	0	0	0	0	343	354	
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	51	808	0	0	0	12	0	0	0	155	0	0	0	0	0	1.027	1.029	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	338	0	0	0	0	12	0	0	770	24	0	268	0	0	1.413	1.413	
Química	0	92	1	0	0	0	96	0	0	189	42	1.960	0	4	44	3	0	0	0	614	22	0	0	0	0	2.690	2.879	
Alimentos e Bebidas	0	0	2	0	0	0	1.271	4.520	0	5.793	64	1.469	0	14	0	20	8	0	0	431	0	0	0	0	0	2.006	7.799	
Textil	0	0	0	0	0	0	74	0	0	74	6	674	0	4	0	10	2	0	0	321	0	0	0	0	0	1.017	1.091	
Papel e Celulose	0	0	58	0	0	0	205	0	434	696	14	1.084	0	1	0	6	0	0	0	332	0	0	0	0	0	1.436	2.133	
Cerâmica	0	2	5	0	0	0	1.364	0	0	1.371	11	756	0	19	0	5	4	0	0	119	0	0	0	0	0	914	2.285	
Outros	0	0	2	0	0	0	449	0	0	451	174	2.047	0	108	0	78	24	0	0	955	0	0	231	0	0	3.616	4.067	
Consumo Não-Identificado	0	0	43	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	
Ajustes	0	4	-7	89	0	0	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	15	101	

■ Consolidado 1979 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total							
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalmiúrgico	Urânio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidades e Coque de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ₃ O ₈	Eleticidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatraz	Energia Total Secundária	
Produção	8.419	1.885	1.404	923	0	10.022	30.375	8.254	822	62.103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.103
Importação	51.000	0	0	3.146	0	0	0	0	0	54.146	141	227	126	85	1	0	226	0	226	0	7	0	0	135	280	0	0	0	1.229	55.375
Varição de Estoques	-2.504	0	-287	-41	0	0	0	0	0	-2.832	47	856	-212	-95	-236	-85	0	40	0	0	0	-22	-22	126	-112	0	0	172	-2.660	
Oferta Total	56.916	1.885	1.117	4.028	0	10.022	30.375	8.254	822	113.418	188	1.084	-86	-10	-235	-85	0	266	0	266	7	0	-22	126	168	0	0	1.401	114.819	
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-346	-426	-366	-71	0	-199	0	0	0	0	-13	0	-62	0	0	0	0	-1.483	-1.483	
Não-Aproveitada	0	-530	0	0	0	0	0	0	0	-530	0	0	0	0	0	0	-34	0	0	0	0	0	0	-58	0	0	0	-91	-621	
Reinjeção	0	-384	0	0	0	0	0	0	0	-384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-384	
Oferta Interna Bruta	56.916	971	1.117	4.028	0	10.022	30.375	8.254	822	112.503	-159	658	-452	-81	-235	-284	-34	266	0	266	0	-6	-84	69	168	0	0	-174	112.330	
Total Transformação	-56.633	-219	-808	-3.903	0	-10.022	-8.139	-1.990	-199	-81.912	14.958	16.134	10.930	2.928	1.964	2.632	935	2.792	0	10.898	0	4.101	1.511	1.927	3.618	146	75.476	-6.436		
Refinarias de Petróleo	-56.633	0	0	0	0	0	0	0	0	-56.633	15.248	17.201	10.682	2.534	2.915	2.631	0	0	0	1.709	3.618	0	0	0	0	0	56.538	-95		
Plantas de Gás Natural	0	-219	0	0	0	0	0	0	0	-219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212	-7		
Usinas de Gaseificação	0	0	0	-3.903	0	0	0	0	0	-3.903	0	0	0	0	0	0	718	2.792	0	0	0	0	0	0	0	146	3.656	-247		
Coqueiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.224	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-786	0	0	0	-9.796	0	0	0	-10.582	-265	-545	0	0	0	0	-36	0	0	0	675	0	0	-1	0	0	9.414	-1.169		
Centrais Elet. Autoprod.	0	-22	0	0	0	-226	-29	-219	-185	-680	-25	-522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	-589		
Carvoarias	0	0	0	0	0	-8.110	0	0	0	-8.110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.101	0	0	0	0	4.101	-4.009		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-1.771	-14	-1.785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.511	0	0	0	0	1.511	-274		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-479	0	0	174	256	-680	1	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	0	-30		
Perdas Dist. Armazenagem	-283	0	0	-196	0	0	0	0	0	-479	0	0	0	0	0	0	-29	-135	0	-1.349	-410	-60	0	0	0	0	-1.984	-2.463		
Consumo Final	0	755	312	0	0	22.236	6.264	623	623	30.189	14.799	16.792	10.478	2.847	1.730	2.348	872	3.060	0	9.543	3.691	1.367	1.996	3.787	1.46	73.455	103.644			
Consumo Final Não-Energ.	0	340	0	0	0	0	0	0	0	340	0	0	0	0	1.700	115	0	0	0	0	0	0	174	0	3.787	91	5.867	6.206		
Consumo Final Energ.	0	415	312	0	0	22.236	6.264	623	623	29.850	14.799	16.792	10.478	2.847	30	2.233	872	3.060	0	9.543	3.691	1.193	1.996	0	55	67.588	97.438			
Setor Energético	0	142	0	0	0	0	0	2.035	0	2.177	225	1.784	0	0	0	0	168	0	0	339	0	0	1.224	0	0	0	3.739	5.916		
Residencial	0	0	0	0	0	0	15.333	0	0	15.333	0	0	0	2.543	0	370	130	0	0	1.807	802	0	0	0	0	0	5.652	20.985		
Comercial	0	0	0	0	0	0	161	0	0	161	27	204	0	93	0	33	0	33	0	1.080	61	0	0	0	0	0	1.499	1.660		
Público	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	99	82	0	16	0	3	3	0	0	814	3	0	0	0	0	0	1.019	1.025		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	3.409	0	0	3.409	1.886	120	0	0	2	0	0	0	0	137	12	0	0	0	0	0	2.157	5.565		
Transportes - Total	0	0	19	0	0	0	5	0	0	24	12.157	1.377	10.478	0	0	1.679	0	0	0	63	0	0	1.193	0	0	0	26.947	26.970		
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.902	0	10.397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.193	0	0	0	22.481	22.491		
Ferrovário	0	0	19	0	0	0	3	0	0	22	566	13	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	642	664		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	0	1.679	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.760	1.760		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	689	1.364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.053	2.055		
Industrial - Total	0	274	292	0	0	3.322	4.229	623	623	8.739	405	13.226	0	194	30	180	539	3.060	0	5.303	2.814	0	772	0	55	26.576	35.315			
Cimento	0	45	137	0	0	0	0	0	0	182	27	2.354	0	0	0	3	0	0	0	226	0	0	0	0	0	0	2.610	2.792		
Ferro-Gusa e Aço	0	117	24	0	0	0	0	0	0	141	33	1.189	0	34	0	27	482	3.018	0	708	2.620	0	0	0	55	8.166	8.308			
Ferro-Ligas	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	41	0	0	193	158	0	0	0	0	391	403			
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	56	911	0	0	0	16	0	0	0	179	0	0	0	0	0	0	1.162	1.164		
Não-Fer. e Out.metál.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	403	0	0	0	0	13	0	0	936	15	0	286	0	0	0	1.652	1.652		
Química	0	110	5	0	0	0	93	0	0	208	40	2.171	0	6	30	3	0	0	0	669	21	0	218	0	0	0	3.159	3.367		
Alimentos e Bebidas	0	0	11	0	0	0	1.224	4.229	0	5.463	66	1.517	0	17	0	21	9	0	0	452	0	0	0	0	0	0	2.081	7.544		
Textil	0	0	0	0	0	0	68	0	0	68	6	703	0	6	0	14	2	0	0	346	0	0	0	0	0	0	1.076	1.145		
Papel e Celulose	0	0	62	0	0	0	187	0	619	867	15	1.110	0	2	0	7	0	0	0	384	0	0	0	0	0	0	1.518	2.385		
Cerâmica	0	2	29	0	0	0	1.302	0	4	1.337	11	831	0	28	0	5	4	0	0	126	0	0	0	0	0	0	1.005	2.341		
Outros	0	0	13	0	0	0	446	0	0	459	150	2.038	0	103	0	84	27	0	0	1.085	0	0	268	0	0	0	3.755	4.215		
Consumo Não-Identificado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Ajustes	0	3	3	71	0	0	0	0	0	77	0	-0	0	0	0	-0	-0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	137	213		

■ Consolidado 1980 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total							
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão Metalúrgico	Urânio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidades e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ₃ O ₈	Eleticidade		Carvão Vegetal	Alcool Etílico Anidro Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	9.256	2.189	1.493	992	0	11.082	31.083	9.301	1.010	66.404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66.404	
Importação	44.311	0	3.340	0	0	0	0	0	0	47.651	581	1.133	80	145	1	0	364	0	0	0	0	0	123	237	0	0	2.662	50.313
Varição de Estoques	2.122	0	-291	58	0	0	0	0	0	1.889	-698	331	151	-230	-207	-227	-52	0	0	0	0	112	4	267	0	0	-550	1.338
Oferta Total	55.689	2.189	1.201	4.389	0	11.082	31.083	9.301	1.010	115.944	-117	1.464	231	-85	-206	-227	312	0	0	0	0	112	126	504	0	0	2.112	118.056
Exportação	-61	0	0	0	0	0	0	0	0	-61	-545	-685	-276	-35	0	-308	0	0	0	0	0	-196	0	-40	0	0	-2.103	-2.164
Não-Aproveitada	-602	0	0	0	0	0	0	0	0	-496	0	0	0	0	0	-40	0	0	0	0	0	-34	0	0	0	0	-74	-676
Reinjeção	-496	0	0	0	0	0	0	0	0	-496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-496	0
Oferta Interna Bruta	55.627	1.092	1.201	4.389	0	11.082	31.083	9.301	1.010	114.785	-662	779	-46	-121	-206	-535	-40	312	0	0	0	-84	92	464	0	0	-65	114.721
Total Transformação	-55.351	-222	-708	-4.059	0	-11.082	-9.221	-2.489	-272	-83.404	16.362	15.431	8.906	3.164	1.770	2.725	964	2.942	0	0	0	4.643	1.926	1.970	2.718	178	75.680	-7.724
Refinarias de Petróleo	-55.351	0	0	0	0	0	0	0	0	-55.351	16.732	16.461	8.586	2.711	3.042	2.725	0	0	0	0	0	0	1.549	2.949	0	0	54.754	-598
Plantas de Gás Natural	0	-222	0	0	0	0	0	0	0	-222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	-5
Usinas de Gaseificação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-270	0	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15	-15
Coqueiras	0	0	0	-4.059	0	0	0	0	0	-4.059	0	0	0	0	0	746	2.942	0	0	0	0	0	0	0	0	178	3.865	-194
Ciclo do Combustível	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-683	0	0	0	-10.841	0	0	0	-11.524	-302	-518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.445	-1.079
Centrais Elet. Autoprod.	0	-25	0	0	0	-241	-39	-208	-249	-762	-68	-512	0	0	0	0	-37	0	0	0	0	0	-3	0	0	0	97	-665
Carvoarias	0	0	0	0	0	-9.182	0	0	0	-9.182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.643	0	0	0	0	4.643	-4.539
Destilarias	0	0	0	0	0	0	-2.280	-23	0	-2.303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.926	0	0	0	0	1.926	-377
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-253	-253
Perdas Dist. Armazenagem	-276	0	0	-331	0	0	0	0	0	-607	0	0	0	0	0	0	-28	-57	0	0	0	-371	-77	0	0	0	-1.949	-2.555
Consumo Final	0	882	512	0	0	21.862	6.812	738	30.807	15.701	16.210	8.860	3.044	1.564	2.190	896	3.197	0	0	0	10.548	4.272	1.673	2.062	3.182	178	73.575	104.382
Consumo Final Não-Energ.	0	398	0	0	0	0	0	0	0	398	0	0	0	1.530	89	0	0	0	0	0	0	252	71	3.182	120	5.243	5.641	0
Consumo Final Energ.	0	485	512	0	0	21.862	6.812	738	30.410	15.701	16.210	8.860	3.044	33	2.101	896	3.197	0	0	0	10.548	4.272	1.422	1.991	0	58	68.332	98.741
Setor Energético	0	165	0	0	0	0	2.013	0	2.178	247	1.785	0	0	0	0	167	0	0	0	0	359	0	1.138	0	0	0	3.695	5.873
Residencial	0	0	0	0	0	14.974	0	0	14.974	0	0	0	2.728	0	297	128	0	0	0	0	2.000	830	0	0	0	0	5.983	20.957
Comercial	0	0	0	0	0	155	0	0	155	24	227	0	103	0	0	34	0	0	0	0	1.187	65	0	0	0	0	1.639	1.794
Público	0	0	0	0	0	6	0	0	6	144	91	0	16	0	2	4	0	0	0	0	893	4	0	0	0	0	1.153	1.158
Agropecuário	0	0	0	0	0	3.232	0	0	3.232	2.218	116	0	0	0	2	0	0	0	0	0	175	10	0	0	0	0	2.521	5.752
Transportes - Total	0	0	22	0	0	0	3	0	25	12.687	989	8.860	0	0	0	1.663	0	0	0	0	71	0	1.422	0	0	0	25.690	25.715
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.401	0	8.788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.422	0	0	0	21.611	21.611
Ferrovário	0	0	22	0	0	0	0	0	25	583	10	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.735	1.735
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.681	1.681
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	703	978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	664	664
Industrial - Total	0	319	491	0	0	3.483	4.799	738	9.840	381	13.003	0	197	33	139	564	3.197	0	0	0	5.865	3.362	0	853	0	58	27.651	37.491
Cimento	0	46	252	0	0	0	0	0	298	28	2.045	0	0	0	2	0	0	0	0	0	277	106	0	0	0	0	2.459	2.757
Ferro-Gusa e Aço	0	114	28	0	0	0	0	0	142	40	1.027	0	38	0	20	504	3.142	0	0	0	767	2.955	0	0	0	58	8.552	8.694
Ferro-Ligas	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	250	179	0	0	0	0	483	502
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	15	0	0	15	58	909	0	0	0	16	0	0	0	0	0	233	23	0	0	0	0	1.239	1.254
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	411	0	0	0	0	14	0	0	0	0	954	59	0	0	0	0	1.714	1.718
Química	0	158	2	0	0	87	17	0	263	39	2.330	0	6	33	2	0	0	0	0	0	686	32	0	350	0	0	3.478	3.741
Alimentos e Bebidas	0	0	63	0	0	1.195	4.782	0	6.041	67	1.446	0	14	0	15	11	0	0	0	0	540	0	0	0	0	0	2.092	8.133
Textil	0	0	0	0	0	62	0	0	62	6	669	0	4	0	9	3	0	0	0	0	393	1	0	0	0	0	1.085	1.147
Papel e Celulose	0	0	61	0	0	333	0	736	1.131	17	1.071	0	2	0	5	1	0	0	0	0	438	0	0	0	0	0	1.533	2.664
Cerâmica	0	3	57	0	0	1.414	0	2	1.414	12	884	0	30	0	2	4	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	1.098	2.511
Outros	0	0	8	0	0	444	0	0	452	114	2.211	0	103	0	68	27	0	0	0	0	1.161	8	0	227	0	0	3.919	4.371
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes	-0	13	19	-0	0	-0	0	0	32	-0	0	0	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-92	-60

■ Consolidado 1981 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total						
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metálgico	Uránio U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uránio contido no U ₂	Eletricidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	10.928	2.457	1.922	727	0	11.241	30.415	10.196	1.094	68.981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68.981	
Importação	43.263	0	0	3.154	0	0	0	0	0	46.417	783	186	69	143	0	0	0	0	191	0	0	0	0	61	98	0	0	1.530	47.947
Varição de Estoques	555	0	-114	78	0	0	0	0	0	519	-173	-109	317	-168	-217	-125	0	-183	0	0	0	0	-410	-345	413	0	0	-999	-481
Oferta Total	54.747	2.457	1.808	3.958	0	11.241	30.415	10.196	1.094	75.917	610	77	386	-25	-217	-125	0	8	0	0	0	-410	-284	511	0	0	0	531	116.448
Exportação	-755	0	0	0	0	0	0	0	0	-755	-597	-1.600	-1.122	-47	-7	-573	0	0	0	0	-22	0	-81	0	-91	0	0	-4.141	-4.897
Não-Aproveitada	0	-804	0	0	0	0	0	0	0	-804	0	0	0	0	0	0	-67	0	0	0	0	0	0	-62	0	0	0	-129	-933
Reinjeção	0	-609	0	0	0	0	0	0	0	-609	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-609
Oferta Interna Bruta	53.991	1.044	1.808	3.958	0	11.241	30.415	10.196	1.094	75.102	12	-1.524	-736	-72	-224	-698	-67	8	0	-22	0	-491	-346	420	0	0	0	-3.739	110.009
Total Transformação	-53.723	-266	-965	-3.658	0	-11.241	-8.770	-2.849	-330	-81.801	15.437	14.560	9.218	3.342	2.166	3.067	902	2.806	0	12.223	4.410	2.177	2.249	2.299	162	162	75.017	-6.784	
Refinarias de Petróleo	-53.723	0	0	0	0	0	0	0	0	-53.723	15.867	15.477	8.943	2.790	3.474	3.067	0	0	0	0	0	0	1.758	2.536	0	0	0	53.913	190
Plantas de Gás Natural	0	-266	0	0	0	0	0	0	0	-266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	263	-3
Usinas de Gaseificação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-298	0	269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-29	-29
Coquearias	0	0	0	-3.658	0	0	0	0	0	-3.658	0	0	0	0	0	0	681	2.806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.649	-9
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-952	0	0	-11.012	0	0	0	-11.964	-372	-500	0	0	0	0	0	0	0	0	11.521	0	0	0	0	0	0	10.649	-1.315
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-12	0	0	-230	-49	-239	-299	-829	-93	-418	0	0	0	0	-48	0	0	0	702	0	-31	0	0	0	0	113	-716
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	0	-8.721	0	-8.721	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.410	0	0	0	0	0	4.410	-4.311
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-2.610	-31	-2.641	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.177	0	0	0	0	0	2.177	-464
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	188	376	-1.011	0	0	0	0	0	0	0	522	-237	0	0	0	-127	-127
Perdas Dist. Armazenagem	-268	0	0	-300	0	0	0	0	0	-569	0	0	0	0	0	0	-28	-152	0	-1.349	-353	-87	0	0	0	0	0	-1.968	-2.537
Consumo Final	0	792	864	0	0	21.645	7.348	765	31.413	15.449	13.036	8.463	3.270	1.943	2.369	807	2.662	0	10.852	4.057	1.532	1.903	2.719	2.719	162	162	69.243	100.656	
Consumo Final Não-Energet.	0	283	0	0	0	0	0	0	0	283	0	0	0	0	1.897	85	0	0	0	0	0	211	37	2.719	108	108	5.056	5.340	
Consumo Final Energet.	0	508	864	0	0	21.645	7.348	765	31.130	15.449	13.036	8.463	3.270	46	2.284	807	2.662	0	10.852	4.057	1.321	1.866	0	0	0	55	64.187	95.317	
Setor Energético	0	173	0	0	0	0	2.251	0	2.424	236	1.546	0	17	0	0	141	0	0	0	390	0	1.189	0	0	0	0	0	3.520	5.944
Residencial	0	0	0	0	0	0	14.367	0	14.367	0	0	0	0	0	2.954	0	265	134	0	2.154	848	0	0	0	0	0	0	6.355	20.721
Comercial	0	0	0	0	0	0	174	0	174	174	23	237	0	109	0	0	37	0	0	1.245	66	0	0	0	0	0	0	1.717	1.891
Público	0	0	0	0	0	0	6	0	6	6	66	95	14	2	2	4	0	0	0	955	4	0	0	0	0	0	0	1.139	1.145
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	3.243	0	3.243	3.243	2.155	100	0	0	0	2	0	0	0	214	10	0	0	0	0	0	0	2.482	5.725
Transportes - Total	0	0	20	0	0	0	3	0	23	12.525	1.377	8.463	0	0	1.878	0	0	0	76	0	1.321	0	0	0	0	0	0	25.660	25.683
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.280	0	8.413	0	0	0	0	0	0	0	0	1.321	0	0	0	0	0	0	21.014	21.014
Ferrovário	0	0	20	0	0	0	3	0	23	567	7	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	649	673	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	1.878	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.948	1.948
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	679	1.370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.049	2.049
Industrial - Total	0	335	844	0	0	0	3.854	5.097	10.894	443	9.681	0	174	46	137	492	2.662	0	5.818	3.129	0	677	0	0	0	55	23.314	34.209	
Cimento	0	22	521	0	0	0	0	0	40	583	27	1.724	0	0	3	0	0	0	0	265	171	0	0	0	0	0	0	2.190	2.773
Ferro-Gusa e Aço	0	108	24	0	0	0	0	0	0	132	51	677	0	34	0	25	428	2.631	0	734	2.575	0	0	0	0	55	7.209	7.341	
Ferro-Ligas	0	0	15	0	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	26	0	0	321	26	0	0	0	0	0	552	568	
Mineração e Pelotiz.	0	0	0	0	0	0	16	0	16	16	60	702	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.125	1.141	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0	347	0	0	0	0	14	6	0	829	69	193	0	0	0	0	1.457	1.462	
Química	0	200	7	0	0	0	102	19	329	31	2.100	0	6	46	2	0	0	0	0	0	671	28	454	0	0	0	3.338	3.667	
Alimentos e Bebidas	0	0	137	0	0	0	1.220	5.077	6.434	67	1.140	0	10	14	12	0	0	0	0	587	0	0	0	0	0	0	1.830	8.264	
Textil	0	0	1	0	0	0	96	0	97	6	527	0	4	0	10	2	0	0	0	381	1	0	0	0	0	0	932	1.029	
Papel e Celulose	0	3	80	0	0	0	466	0	721	1.269	20	817	0	3	0	5	1	0	0	435	0	0	0	0	0	0	1.280	2.550	
Cerâmica	0	3	24	0	0	0	1.462	0	1.492	14	466	0	34	0	3	5	0	0	0	163	2	0	0	0	0	0	685	2.177	
Outros	0	0	36	0	0	0	486	1	522	167	1.181	0	83	0	60	30	0	0	0	1.156	8	0	30	0	0	0	2.715	3.237	
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes	-0	14	21	-0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-67	0	0	0	0	0	-67	-32

Consolidado 1982 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA													FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA													Total				
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Urânio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ₃ O ₈	Eletricidade	Carvo Vegetal	Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Petróleo		Alcatrao	Energia Total Secundária		
Produção	13.338	3.008	2.194	731	2.900	12.133	29.109	12.140	1.169	76.720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76.720	
Importação	40.944	0	0	3.033	0	0	0	0	0	43.977	207	2.067	67	853	2	0	0	0	80	3.481	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.141	51.118
Varição de Estoques	388	0	60	0	-1.724	0	0	0	0	-1.276	483	-748	-139	-267	-13	-88	0	7	-4.641	0	-554	-244	247	0	0	0	0	0	-5.959	-7.235	
Oferta Total	54.671	3.008	2.253	3.764	1.176	12.133	29.109	12.140	1.169	119.422	690	1.319	-72	585	-12	-88	0	87	-1.161	0	-554	43	345	0	0	0	0	0	1.183	120.604	
Exportação	-1.133	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.133	-1.276	-2.191	-1.205	-36	0	-639	0	0	0	0	-32	0	-176	-19	-117	0	0	0	-5.690	-6.823	
Não-Aproveitada	0	-980	0	0	0	0	0	0	0	-980	0	0	0	0	0	0	0	-42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-91	-1.071	
Reinjeção	0	-628	0	0	0	0	0	0	0	-628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-628	0	
Oferta Interna Bruta	53.537	1.400	2.253	3.764	1.176	12.133	29.109	12.140	1.169	116.681	-587	-872	-1.277	549	-12	-727	-42	87	-1.161	-32	-731	-24	228	0	0	0	0	0	-4.599	112.082	
Total Transformação	-53.271	-300	-934	-3.810	-1.176	-12.133	-8.899	-3.817	-359	-84.699	16.505	13.088	9.360	3.115	2.372	3.144	969	2.773	1.160	13.074	4.469	2.949	2.118	2.707	180	77.992	180	77.992	-6.708		
Refinarias de Petróleo	-53.271	0	0	0	0	0	0	0	0	-53.271	16.796	13.790	9.069	2.579	3.687	3.144	0	0	0	0	0	0	1.582	2.943	0	0	0	0	53.601	330	
Plantas de Gás Natural	0	-300	0	0	0	0	0	0	0	-300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297	-3	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-304	0	283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-21	-21	
Coquearias	0	0	0	-3.810	0	0	0	0	0	-3.810	0	0	0	0	0	0	0	737	2.773	0	0	0	0	0	0	0	180	3.689	-121	0	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	-1.176	0	0	0	0	-1.176	0	0	0	0	0	0	0	0	1.160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.160	-16	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-921	0	0	-11.900	0	0	0	-12.822	-247	-337	0	0	0	0	0	0	0	12.336	0	0	0	0	0	0	0	0	11.752	-1.069	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-13	0	0	-232	-62	-284	-332	-923	-91	-355	0	0	0	0	0	-52	0	738	0	0	-50	0	0	0	0	191	-731		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-8.837	0	0	-8.837	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.469	0	0	0	0	0	4.469	-4.368		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-3.534	-27	-3.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.949	0	0	0	0	0	2.949	-612		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	202	331	-1.024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	586	-236	
Perdas Dist. Armazenagem	-266	0	0	0	0	0	0	0	0	-266	0	0	0	0	0	0	-25	0	0	-1.560	-313	-118	0	0	0	0	0	-2.015	-2.281		
Consumo Final	0	1.131	1.302	0	0	0	20.210	8.323	810	31.775	15.918	12.226	8.083	3.684	2.363	2.417	902	2.860	0	11.483	4.156	2.133	2.094	2.935	180	71.414	180	71.414	103.189		
Consumo Final Não-Energ.	0	424	0	0	0	0	0	0	0	424	0	0	0	0	2.361	97	0	0	0	0	0	201	152	2.935	139	5.884	6.308	0	0	6.308	
Consumo Final Energét.	0	707	1.302	0	0	0	20.210	8.323	810	31.351	15.918	12.226	8.083	3.684	2	2.320	902	2.860	0	11.483	4.156	1.932	1.942	0	40	65.530	40	65.530	96.881		
Sector Energético	0	344	0	0	0	0	0	3.092	0	3.436	313	1.441	14	0	0	0	163	0	0	423	0	0	1.196	0	0	0	0	3.551	6.987		
Residencial	0	0	0	0	0	0	12.543	0	0	12.543	0	0	0	0	0	3.354	0	245	139	0	2.327	847	0	0	0	0	0	6.912	19.454		
Comercial	0	0	0	0	0	0	170	0	0	170	23	226	0	117	0	0	40	0	0	1.331	68	0	0	0	0	0	0	1.804	1.974		
Público	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	66	106	0	14	0	2	4	0	0	1.026	4	0	0	0	0	0	0	1.222	1.227		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	3.200	0	0	3.200	2.257	67	0	0	0	1	0	0	0	237	10	0	0	0	0	0	0	2.572	5.772		
Transportes - Total	0	0	20	0	0	0	3	0	0	23	12.936	1.412	8.083	0	0	1.912	0	0	0	86	0	1.932	0	0	0	0	0	26.362	26.385		
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.515	0	8.014	0	0	0	0	0	0	0	0	1.932	0	0	0	0	0	21.460	21.460		
Ferrovário	0	0	20	0	0	0	3	0	0	23	552	7	0	0	0	0	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	0	645	667		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.912	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.982	1.982		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	870	1.406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.275	2.275		
Industrial - Total	0	363	1.282	0	0	0	4.288	5.230	810	11.974	324	8.845	0	166	2	161	555	2.860	0	6.052	3.228	0	746	0	0	0	40	22.978	34.952		
Cimento	0	22	926	0	0	0	0	0	50	998	27	1.213	0	0	0	3	0	0	0	260	287	0	0	0	0	0	0	1.790	2.788		
Ferro-Gusa e Aço	0	90	20	0	0	0	0	0	0	110	39	586	0	42	0	27	484	2.830	0	746	2.517	0	0	0	0	40	40	7.312	7.422		
Ferro-Ligas	0	0	18	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	25	0	261	228	0	0	0	0	0	0	514	532		
Mineração e Pelotiz.	0	0	10	0	0	0	12	0	0	23	63	646	0	3	0	12	0	0	0	302	62	0	0	0	0	0	0	1.088	1.111		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	0	307	0	0	0	0	15	5	0	886	68	0	222	0	0	0	0	1.504	1.511		
Química	0	238	44	0	0	0	127	26	0	435	23	2.071	0	6	2	2	0	0	0	779	41	0	503	0	0	0	0	3.427	3.862		
Alimentos e Bebidas	0	0	143	0	0	0	1.450	5.203	0	6.796	56	987	0	13	0	12	13	0	0	594	0	0	0	0	0	0	0	1.675	8.470		
Textil	0	0	8	0	0	0	121	0	0	129	6	547	0	4	0	8	3	0	0	400	8	0	0	0	0	0	0	977	1.106		
Papel e Celulose	0	11	84	0	0	0	576	0	754	1.425	15	782	0	3	0	4	1	0	0	441	0	0	0	0	0	0	0	1.245	2.670		
Cerâmica	0	3	16	0	0	0	1.390	0	6	1.414	12	362	0	37	0	3	7	0	0	160	4	0	0	0	0	0	0	583	1.997		
Outros	0	0	13	0	0	0	605	1	0	619	82	1.344	0	59	0	89	33	0	0	1.224	12	0	20	0	0	0	0	2.863	3.482		
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	130		
Ajustes	0	32	-17	46	0	0	-0	0	-0	60	0	0	0	0	2	-0	-0	-0	0	0	0	0	33	0	0	0					

Consolidado 1983 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total										
	Petróleo	Gás Natural	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Uránio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Total Primária	Óleo Diesel	Óleo	Combustível	Gasolina	GLP	Naftha	Querosene	Gás de Cidade e Coque de Carvão Mineral	Uránio contido no U ₃ O ₈	Electricidade		Carvão Vegetal	Alcool Etílico	Outras Hidratado	Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Secundária Total	Energia Total	
Produção	16.911	3.983	2.355	752	2.312	13.022	30.233	15.455	1.194	86.217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86.217	
Importação	37.390	0	0	4.038	0	0	0	0	0	41.428	234	400	68	541	4	0	155	0	0	0	0	0	0	0	10	90	0	0	0	0	1.500	42.928	
Varição de Estoques	-2.117	0	-148	-259	-2.312	0	0	0	0	-4.835	-14	285	-22	132	19	0	-28	0	0	0	0	0	0	-677	-31	63	0	0	0	0	-345	-5.179	
Oferta Total	52.183	3.983	2.208	4.531	0	13.022	30.233	15.455	1.194	122.810	220	684	46	469	136	0	126	0	0	0	0	0	0	0	-677	-21	153	0	0	0	1.156	123.965	
Exportação	-52	0	0	0	0	0	0	0	0	-52	-1.005	-2.591	-1.612	-50	0	-582	0	0	0	0	-21	0	0	-228	0	-186	0	0	0	0	-6.274	-6.326	
Não-Aprovietada	0	-1.404	0	0	0	0	0	0	0	-1.404	0	0	0	0	0	-45	0	0	0	0	0	0	0	0	-175	0	0	0	0	0	-220	-1.623	
Reinjeção	0	-674	0	0	0	0	0	0	0	-674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-674	
Oferta Interna Bruta	52.131	1.906	2.208	4.531	0	13.022	30.233	15.455	1.194	120.680	-785	-1.906	-1.566	419	136	-563	-45	126	0	-21	0	-905	-196	-33	0	0	0	0	0	0	-5.338	115.342	
Total Transformação	-51.872	-430	-722	-4.523	0	-13.022	-10.025	-5.433	-351	-86.377	16.374	11.577	8.475	3.393	2.980	2.895	1.110	3.252	0	13.969	5.025	4.114	2.494	2.538	219	78.414	2.538	219	78.414	-7.963			
Refinarias de Petróleo	-51.872	0	0	0	0	0	0	0	0	-51.872	16.682	12.235	8.022	2.759	4.564	2.895	0	0	0	0	0	0	1.972	2.713	0	51.841	2.713	0	51.841	-31	-31		
Plantas de Gás Natural	0	-346	0	0	0	0	0	0	0	-346	0	0	0	0	-210	0	298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354	8	
Usinas de Gaseificação	0	-84	0	0	0	0	0	0	0	-84	0	0	0	0	0	0	873	3.252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	4	
Coqueiras	0	0	0	-4.523	0	0	0	0	0	-4.523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-703	0	-12.766	0	0	0	0	-13.469	-287	-272	0	0	0	0	0	0	0	13.137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.578	-891	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-19	0	-256	-87	-385	-324	-1.070	-1.070	-73	-385	0	0	0	-61	0	0	0	832	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	301	-769	
Carvoarias	0	0	0	0	0	-9.938	0	0	0	-9.938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.025	-4.913		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	-5.048	-27	-5.075	-5.075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.114	0	0	0	0	0	0	4.114	-961		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	338	397	-1.376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	535	-175	0	0	-231	-231			
Perdas Dist. Armazenagem	-259	0	-1	0	0	0	0	0	0	-260	0	0	0	0	0	0	-24	0	0	0	0	-1576	-301	-166	0	0	0	0	-2.068	-2.328			
Consumo Final	0	1.530	1.486	0	0	0	20.209	10.022	844	34.090	15.589	9.671	6.910	3.812	3.117	2.332	1.041	3.378	0	12.372	4.724	3.064	2.298	2.506	219	71.031	2.506	219	71.031	105.121			
Consumo Final Não-Energ.	0	705	0	0	0	0	0	0	0	705	0	0	0	0	3.115	89	0	0	0	0	0	388	134	2.506	169	6.402	2.506	169	6.402	7.106			
Consumo Final Energ.	0	825	1.486	0	0	0	20.209	10.022	844	33.386	15.589	9.671	6.910	3.812	2	2.243	1.041	3.378	0	12.372	4.724	2.677	2.163	0	50	64.630	2.163	50	64.630	98.015			
Sector Energético	0	430	0	0	0	0	0	4.456	0	4.886	372	1.327	0	12	0	206	0	0	0	433	0	1.400	0	0	0	0	0	0	0	0	3.750	8.636	
Residencial	0	0	0	0	0	0	11.585	0	0	11.585	0	0	0	3.490	0	217	145	0	0	0	2.556	874	0	0	0	0	0	0	0	0	7.282	18.867	
Comercial	0	0	0	0	0	0	174	0	0	174	29	180	0	125	0	44	0	0	0	1.439	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.885	2.059	
Público	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	69	105	0	14	0	2	4	0	0	1.102	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1.304	1.310		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	3.150	0	0	3.150	2.444	26	0	0	0	0	0	0	0	277	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.756	5.906	
Transportes - Total	0	0	25	0	0	0	3	0	0	28	12.397	1.341	6.910	0	1.915	0	0	0	0	91	0	2.677	0	0	0	0	0	0	0	25.330	25.358		
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.025	0	6.847	0	0	0	0	0	0	0	0	2.677	0	0	0	0	0	0	0	20.549	20.549		
Ferrovário	0	0	25	0	0	0	3	0	0	28	555	8	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	654	681		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	1.915	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.977	1.977		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	817	1.334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.151	2.151		
Industrial - Total	0	395	1.461	0	0	0	5.291	5.567	844	13.558	279	6.566	0	171	2	109	642	3.378	0	6.474	3.765	0	764	0	50	22.198	3.765	50	22.198	35.756			
Cimento	0	22	925	0	0	0	0	0	0	994	20	476	0	0	0	3	0	0	0	210	410	0	0	0	0	0	0	0	0	1.118	2.112		
Ferro-Gusa e Aço	0	106	18	0	0	0	0	0	0	124	31	519	0	26	0	19	564	3.350	0	800	2.825	0	0	0	50	8.184	2.825	50	8.184	8.308			
Ferro-Ligas	0	0	13	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	23	0	0	284	299	0	0	0	0	0	0	0	0	606	619		
Mineração e Pelotiz.	0	0	27	0	0	0	16	0	0	42	55	483	0	5	0	11	0	0	0	368	54	0	0	0	0	0	0	0	0	976	1.018		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	0	400	0	14	0	0	17	6	0	1.023	102	0	245	0	0	0	0	0	0	1.805	1.812		
Química	0	255	145	0	0	0	267	13	0	680	15	1.462	0	7	2	2	0	0	0	862	35	0	503	0	0	0	0	0	0	2.906	3.586		
Alimentos e Bebidas	0	0	169	0	0	0	1.848	5.552	0	7.569	56	864	0	14	0	13	16	0	0	644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.607	9.177		
Textil	0	0	11	0	0	0	139	0	0	151	4	448	0	4	0	8	3	0	0	382	9	0	0	0	0	0	0	0	0	857	1.008		
Papel e Celulose	0	10	124	0	0	0	767	0	783	1.683	14	578	0	4	0	3	1	0	0	490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.090	2.773		
Cerâmica	0	3	18	0	0	0	1.686	0	14	1.721	10	394	0	35	0	1	7	0	0	146	14	0	0	0	0	0	0	0	0	606	2.327		
Outros	0	0	11	0	0	0																											

■ Consolidado 1985 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total						
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapour	Carvão	Metalgórico	Urânio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e Gás de Cozinha	Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ₃ O ₈	Eleticidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	28.080	5.427	2.620	903	1.011	15.334	32.925	19.108	1.583	106.990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106.990	
Importação	28.008	0	0	5.954	0	0	0	0	0	33.962	371	224	167	541	34	38	0	67	0	165	0	0	0	72	138	0	0	1.818	35.779
Varição de Estoques	-65	0	423	108	-1.011	0	0	0	0	-5.405	484	-460	160	-285	225	-381	0	-53	917	0	-1.010	37	384	0	0	0	-4	-549	
Oferta Total	56.023	5.427	3.043	6.965	0	15.334	32.925	19.108	1.583	140.407	835	-236	327	259	-344	0	14	917	165	0	-1.010	109	522	0	0	0	1.814	142.220	
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.123	-2.220	-3.767	-47	0	-793	0	0	-0	0	0	-221	0	-193	0	0	0	-8.365	-8.365	
Não-Aprovietada	0	-1.587	0	0	0	0	0	0	0	-1.587	0	0	0	0	0	0	-30	0	0	0	0	0	-369	0	0	0	-399	-1.986	
Reinjeção	0	-894	0	0	0	0	0	0	0	-894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-894	
Oferta Interna Bruta	56.023	2.946	3.043	6.965	0	15.334	32.925	19.108	1.583	137.926	-288	-2.456	-3.440	210	259	-1.137	-30	14	917	165	0	-1.231	-260	329	0	0	-6.950	130.976	
Total Transformação	-55.745	-790	-997	-6.870	0	-15.334	-13.003	-7.383	-415	-100.537	17.372	11.276	9.539	3.895	3.760	3.270	1.484	4.977	-917	16.650	6.506	5.970	2.746	3.042	272	89.841	-10.696		
Refinarias de Petróleo	-55.745	0	0	0	0	0	0	0	0	-55.745	17.703	11.898	8.956	3.172	5.445	3.270	0	0	0	0	0	2.138	3.180	0	0	55.762	17		
Plantas de Gás Natural	0	-640	0	0	0	0	0	0	0	-640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	554	-86		
Usinas de Gaseificação	0	-150	-8	0	0	0	0	0	0	-158	0	0	0	0	-188	0	314	0	0	0	0	0	0	0	0	126	-32		
Coqueiras	0	0	0	-6.870	0	0	0	0	0	-6.870	0	0	0	0	0	1.284	4.977	0	0	0	0	0	0	0	0	272	6.533	-337	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-988	0	0	-15.073	-23	0	0	-16.064	-333	-343	0	0	0	0	-917	15.848	0	0	0	0	0	0	0	0	14.256	-1.808	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-22	0	0	-261	-115	-381	-362	-1.141	-85	-280	0	0	0	-114	0	802	0	0	-8	0	0	0	0	315	-825		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-12.865	0	0	-12.865	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.506	0	0	0	0	6.506	-6.360		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	-7.002	-53	-7.055	-7.055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.970	0	0	0	0	5.970	-1.085		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	4.31	322	-1.499	0	0	0	0	0	0	615	-138	0	0	-181	-181		
Perdas Dist. Armazenagem	-278	0	-524	-78	0	0	0	0	0	-880	0	0	0	0	0	-23	-50	0	-1.894	-88	0	-88	0	0	0	-2.378	-3.258		
Consumo Final	0	2.233	1.521	0	0	19.922	11.725	1.168	36.569	17.084	8.820	6.099	4.106	4.019	2.133	1.431	4.941	0	14.921	6.182	4.651	2.486	3.370	272	80.512	117.082			
Consumo Final Não-Energ.	0	834	0	0	0	0	0	0	0	834	0	0	0	0	4.019	57	0	0	0	0	416	199	3.370	215	8.275	9.109			
Consumo Final Energ.	0	1.400	1.521	0	0	19.922	11.725	1.168	35.736	17.084	8.820	6.099	4.106	0	2.076	1.431	4.941	0	14.921	6.182	4.235	2.287	0	57	72.237	107.973			
Sector Energético	0	801	0	0	0	0	6.710	0	7.511	352	1.414	0	13	0	361	0	595	0	0	0	1.329	0	0	0	0	4.004	11.515		
Residencial	0	0	0	0	0	0	10.764	0	10.764	0	0	0	3.778	0	190	152	0	0	0	0	2.805	858	0	0	0	7.783	18.546		
Comercial	0	0	0	0	0	0	161	0	161	161	10	129	0	138	0	46	0	0	0	1.588	68	0	0	0	0	1.980	2.141		
Público	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4	85	72	0	19	0	6	0	0	1.236	7	0	0	0	0	0	1.425	1.429		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	2.634	0	2.634	2.634	3.006	24	0	0	1	0	0	0	385	9	0	0	0	0	0	3.425	6.059		
Transportes - Total	0	0	13	0	0	0	3	0	3	16	13.374	1.685	6.099	0	1.802	0	0	99	0	4.235	0	0	0	0	0	27.292	27.308		
Rodoviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.846	0	6.043	0	0	0	0	0	0	4.235	0	0	0	0	0	22.124	22.124		
Ferrovário	0	0	13	0	0	0	3	0	3	16	585	2	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	685	701		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	1.802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.858	1.858		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	943	1.683	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.626	2.626		
Industrial - Total	0	598	1.509	0	0	6.356	5.016	1.168	14.646	257	5.496	0	158	0	83	866	4.941	0	8.273	5.241	0	958	0	57	26.329	40.975			
Cimento	0	6	1.002	0	0	0	8	0	38	1.054	19	85	0	0	2	0	0	0	211	727	0	0	0	0	0	1.044	2.098		
Ferro-Gusa e Aço	0	197	31	0	0	0	0	0	0	228	31	483	0	27	13	784	4.901	0	1.062	3.820	0	0	0	57	11.178	11.405			
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	358	422	0	0	0	0	807	807			
Mineração e Pelotiz.	0	58	18	0	0	0	22	0	0	99	69	564	4	4	8	0	2	0	470	58	0	0	0	0	0	1.174	1.273		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16	0	371	0	11	0	0	17	10	1.476	123	0	382	0	0	2.391	2.407			
Química	0	265	168	0	0	0	301	37	770	12	1.585	0	7	0	1	0	0	1.130	38	0	571	0	0	0	3.344	4.114			
Alimentos e Bebidas	0	9	109	0	0	0	2.179	4.943	7.239	47	583	0	14	0	8	14	0	0	834	0	0	0	0	0	0	1.499	8.738		
Textil	0	0	5	0	0	0	232	0	237	2	291	0	5	0	3	0	0	481	8	0	0	0	0	0	0	795	1.032		
Papel e Celulose	0	14	136	0	0	0	981	34	1.050	2.215	12	362	0	4	0	3	1	0	570	0	0	0	0	0	0	952	3.167		
Cerâmica	0	22	16	0	0	0	1.780	0	80	1.898	6	372	0	16	0	1	7	0	162	17	0	0	0	0	0	581	2.479		
Outros	0	27	25	0	0	0	837	2	891	58	799	0	71	0	43	40	0	1.520	29	0	4	0	0	0	0	2.564	3.455		
Consumo Não-Identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ajustes	-0	77	-0	-17	0	0	0	0	-0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		

■ Consolidado 1987 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total									
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Urânio U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Oleo Diesel	Oleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cozinha e no UO ₂	Eletricidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária			
Produção	29.104	5.738	2.377	636	1.152	15.955	32.777	20.772	1.862	110.372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110.372			
Importação	31.811	0	0	7.146	0	0	0	0	0	38.956	503	861	8	857	34	0	499	0	1.445	0	0	0	0	67	0	0	4.275	43.231		
Varição de Estoques	189	160	422	-339	-322	0	0	0	0	110	-94	31	-41	-188	-99	-36	-117	-539	-149	-27	-149	-27	-126	0	0	0	-1.386	-1.277		
Oferta Total	61.103	5.898	2.800	7.442	830	15.955	32.777	20.772	1.862	149.438	409	892	-33	668	-65	-36	382	-539	1.445	0	-149	-27	-58	0	0	0	2.889	152.326		
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-962	-802	-1.908	-4.042	-47	-688	0	0	-1	-21	0	-21	0	-136	0	0	0	-7.644	-7.644		
Não-Aproveitada	0	-962	0	0	0	0	0	0	0	-962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	0	0	0	0	-21	-983		
Reinjeição	0	-1.037	0	0	0	0	0	0	0	-1.037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.037	0		
Oferta Interna Bruta	61.103	3.899	2.800	7.442	830	15.955	32.777	20.772	1.862	147.439	-333	-1.016	-4.075	621	-65	-724	-15	382	1.445	0	-169	-34	-195	0	0	0	-4.776	142.663		
Total Transformação	-60.800	-1.009	-1.038	-7.323	-830	-15.955	-13.385	-7.852	-506	-108.697	20.143	10.844	10.069	4.227	4.640	3.057	1.757	5.255	17.490	6.681	6.342	3.081	3.210	264	264	264	97.588	-11.109		
Refinarias de Petróleo	-60.800	0	0	0	0	0	0	0	0	-60.800	20.986	12.170	9.510	3.317	6.125	3.057	0	0	0	0	0	2.472	3.211	0	0	0	60.848	48		
Plantas de Gás Natural	0	-835	0	0	0	0	0	0	0	-835	0	0	0	0	-185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	879	43		
Usinas de Gaseificação	0	-173	0	0	0	0	0	0	0	-173	0	0	0	0	0	0	1.489	5.255	0	0	0	0	0	0	0	0	280	7.024	-299	
Coqueiras	0	0	0	-7.323	0	0	0	0	0	-7.323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	-18
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	-830	0	0	0	0	-830	0	0	0	0	0	0	0	805	0	0	0	0	0	0	0	0	0	805	-25	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	0	-1.011	0	-15.655	-46	0	0	0	-16.711	-826	-963	0	0	0	0	0	-266	16.529	0	0	0	0	0	0	0	0	14.474	-2.237	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-27	0	-300	-128	-418	-499	0	-1.373	-96	-364	0	0	0	-72	0	0	950	0	0	-13	0	0	-16	0	390	-983		
Carvoarias	0	0	0	0	-13.212	0	0	0	0	-13.212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.681	0	0	0	0	0	0	6.681	-6.531		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-7.434	-7	-7.441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.342	0	0	0	0	0	0	6.342	-1.099		
Outras Transformações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	329	264	-1.302	0	0	0	0	0	0	622	0	0	0	0	6.342	-1.099		
Perdas Dist. Armazenagem	-303	0	-50	-119	0	0	0	0	0	-472	0	0	0	0	0	0	-21	-92	0	-334	-101	0	0	0	0	0	-2.901	-3.373		
Consumo Final	0	2.905	1.712	0	0	0	19.391	12.920	1.355	38.284	19.750	9.828	5.994	4.848	4.575	2.333	1.722	5.545	0	16.570	6.347	3.047	3.016	264	264	264	89.886	128.170		
Consumo Final Não-Energ.	0	974	0	0	0	0	0	0	0	974	0	0	0	0	4.575	120	0	0	0	0	361	437	3.016	126	126	126	8.634	9.608		
Consumo Final Energ.	0	1.931	1.712	0	0	0	19.391	12.920	1.355	37.310	19.750	9.828	5.994	4.848	0	2.213	1.722	5.545	0	16.570	6.347	5.686	2.610	0	139	139	81.252	118.562		
Sector Residencial	0	934	0	0	0	0	0	7.318	0	8.252	344	1.641	0	15	0	1	351	0	548	0	0	1.561	0	0	0	0	4.461	12.712		
Residencial	0	1	0	0	0	0	10.179	0	0	10.180	0	0	0	4.273	0	165	151	0	3.299	781	0	0	0	0	0	0	8.670	18.850		
Comercial	0	1	0	0	0	0	152	0	0	152	32	146	0	173	0	53	0	0	1.759	58	0	0	0	0	0	0	2.221	2.373		
Público	0	1	0	0	0	0	3	0	0	4	93	111	0	23	0	1	7	0	1.339	5	0	0	0	0	0	0	1.580	1.584		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	2.603	0	0	2.603	3.231	35	0	0	0	1	0	0	505	13	0	0	0	0	0	0	3.784	6.387		
Transportes - Total	0	0	6	0	0	0	3	0	0	9	15.756	1.237	5.994	0	1.969	0	0	102	0	5.686	2	0	0	0	0	0	30.746	30.754		
Rodoviário	0	0	6	0	0	0	3	0	0	9	14.689	0	5.931	0	0	0	0	0	102	0	5.686	0	0	0	0	0	26.306	26.306		
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	3	0	0	9	569	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	671	680		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	1.969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.031	2.031		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	499	1.237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1.738	1.738		
Industrial - Total	0	995	1.706	0	0	0	6.452	5.603	1.355	16.110	293	6.659	0	260	0	77	1.159	5.545	0	9.019	5.489	1.047	0	139	139	29.687	45.797			
Cimento	0	21	1.047	0	0	0	12	0	45	1.126	23	483	0	0	2	0	0	0	241	513	0	13	0	0	0	0	1.275	2.400		
Ferro-Gusa e Aço	0	361	49	0	0	0	0	0	0	410	40	387	0	36	0	11	1.056	5.511	0	1.162	4.246	0	0	0	139	12.586	12.996			
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	438	450	0	0	0	0	0	916	916		
Mineração e Pelotiz.	0	43	33	0	0	0	20	0	0	97	89	577	0	3	0	6	0	0	510	42	0	4	0	0	0	0	1.231	1.328		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	11	0	0	0	0	25	0	0	36	0	467	0	23	0	0	23	7	1.851	172	0	358	0	0	0	0	2.901	2.937		
Química	0	288	195	0	0	0	329	40	0	851	14	1.650	0	39	0	1	0	0	1.074	29	0	669	0	0	0	0	3.476	4.327		
Alimentos e Bebidas	0	60	144	0	0	0	2.206	5.491	0	7.901	32	733	0	19	0	7	21	0	790	0	0	0	0	0	0	0	1.602	9.503		
Textil	0	6	6	0	0	0	226	0	0	238	6	442	0	6	0	7	4	0	482	5	0	0	0	0	0	0	952	1.190		
Papel e Celulose	0	31	157	0	0	0	776	68	1.234	2.266	15	511	0	6	0	3	1	0	586	0	0	0	0	0	0	0	1.121	3.388		
Cerâmica	0	31	53	0	0	0	1.943	0	76	2.103	11	434	0	26	0	2	9	0	183	13	0	0	0	0	0	0	677	2.780		
Outros	0	144	22	0	0	0	914	3	0	1.084	64	974	0	103	0	39	46	0	1.702	19	0	4	0	0	0	0	2.950	4.033		
Consumo Não-Identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	104		
Ajustes	-0	14	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	-0	0	0	0	0	-25	0	0	0	0	0	0	0	-25	-11		

■ Consolidado 1988 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Energia Total						
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metallúrgico	Urânio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cozinha e de Cidades	Coque de Carvão Mineral	Urânio contido no U ₃ O ₈	Eleticidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico e Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	28.448	6.005	2.492	789	183	17.115	32.565	19.032	2.002	108.629	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108.629	
Importação	32.796	0	6.866	0	0	0	0	0	0	39.662	477	1.752	5	1.480	73	29	0	586	0	0	1.543	0	0	0	0	83	0	6.027	45.690
Varição de Estoques	-69	7	-149	169	177	0	0	0	0	135	149	-142	-24	-123	5	-171	0	106	-193	0	0	634	78	-58	0	0	262	397	
Oferta Total	61.175	6.012	2.343	7.823	360	17.115	32.565	19.032	2.002	148.427	626	1.611	-18	1.356	78	-142	0	692	-193	1.543	0	634	78	25	0	0	6.289	154.716	
Exportação	-191	0	0	0	0	0	0	0	0	-191	-920	-2.242	-4.111	-43	0	-564	0	0	0	-1	0	-47	0	-143	0	-8.069	-8.260		
Não-Aproveitada	0	-903	0	0	0	0	0	0	0	-903	0	0	0	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	-56	0	0	-71	-974	
Reinjeção	0	-1.060	0	0	0	0	0	0	0	-1.060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.060	
Oferta Interna Bruta	60.985	4.050	2.343	7.823	360	17.115	32.565	19.032	2.002	146.274	-294	-631	-4.129	1.314	78	-705	-15	692	-193	1.543	0	587	23	-119	0	0	-1.851	144.423	
Total Transformação	-60.985	-1.051	-809	-7.713	-360	-17.115	-14.216	-7.238	-508	-109.994	20.619	10.582	10.043	3.878	4.459	2.960	1.859	5.596	193	18.479	7.115	5.914	3.028	3.220	265	98.210	-11.784		
Refinarias de Petróleo	-60.985	0	0	0	0	0	0	0	-129	-61.114	21.458	11.792	9.505	3.100	5.952	2.960	0	0	0	0	0	0	2.398	3.224	0	60.390	-724		
Plantas de Gás Natural	0	-762	0	0	0	0	0	0	0	-762	0	0	168	549	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	722	-40	
Usinas de Gaseificação	0	-155	0	0	0	0	0	0	0	-155	0	0	0	0	-201	0	346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	-11	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.713	0	0	0	0	0	0	1.601	5.596	0	0	0	0	0	0	0	297	7.495	-219	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-2	-780	0	0	-16.810	-32	0	0	-360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355	0	0	0	0	0	0	355	-5	
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-29	0	0	-305	-115	-413	-502	-1.363	-826	-832	0	0	0	0	-87	0	0	-162	17.518	0	0	0	0	0	15.699	-1.926	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-14.070	0	0	-14.070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	960	0	0	-23	0	-33	340	-1.022	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-6.825	-6	-6.831	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.115	0	0	0	0	0	7.115	-6.955	
Outras Transformações	0	-132	0	0	0	0	0	0	129	-3	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.914	0	0	0	0	5.914	-917	
Perdas Dist. Armazenagem	0	-67	-50	-110	0	0	0	0	0	-227	0	0	-44	-22	0	0	-25	-33	0	-2.492	-356	-55	0	0	0	0	38	35	
Consumo Final	0	2.996	1.484	0	0	0	18.349	11.794	1.494	36.116	20.325	9.951	5.871	5.170	4.537	2.255	1.819	6.255	0	17.529	6.759	6.368	3.051	3.101	265	93.255	129.370		
Consumo Final Não-Energ.	0	1.053	0	0	0	0	0	0	0	1.053	0	0	0	0	4.537	105	0	0	0	0	0	344	328	3.101	68	8.462	9.535		
Consumo Final Energ.	0	1.943	1.484	0	0	0	18.349	11.794	1.494	35.063	20.325	9.951	5.871	5.170	0	2.150	1.819	6.255	0	17.529	6.759	6.024	2.723	0	197	84.772	119.835		
Setor Energético	0	871	0	0	0	0	0	6.847	0	7.717	406	1.621	0	14	0	0	364	0	0	563	0	0	1.603	0	0	0	4.571	12.289	
Residencial	0	0	0	0	0	0	0	9.559	0	9.559	0	0	0	0	0	162	153	0	0	3.485	753	0	0	0	0	0	9.147	18.706	
Comercial	0	0	0	0	0	0	0	136	0	136	31	201	0	222	0	53	0	0	0	1.835	52	0	0	0	0	0	2.393	2.529	
Público	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	148	182	0	22	0	1	8	0	0	1.427	4	0	0	0	0	0	1.792	1.794	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	0	2.495	0	2.495	3.384	36	0	1	0	0	0	0	0	535	12	0	0	0	0	0	3.967	6.461	
Transportes - Total	0	3	7	0	0	0	0	3	0	13	16.035	1.175	5.871	0	1.905	0	0	0	0	103	0	6.024	0	0	0	0	31.113	31.125	
Rodoviário	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	14.981	0	5.809	0	0	0	0	0	0	0	0	6.024	0	0	0	0	26.814	26.817	
Ferrovário	0	0	7	0	0	0	0	3	0	10	598	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	0	701	711	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	1.905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.967	1.967	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	1.175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.631	1.631	
Industrial - Total	0	1.089	1.476	0	0	0	6.154	4.947	1.494	15.140	322	6.736	0	224	0	82	1.242	6.255	0	9.581	5.939	0	1.120	0	197	31.698	46.838		
Cimento	0	24	922	0	0	0	10	0	54	1.010	23	496	0	0	0	3	0	0	0	240	493	0	64	0	0	0	1.316	2.326	
Ferro-Gusa e Aço	0	327	28	0	0	0	0	0	0	354	39	480	0	29	0	12	1.138	6.199	0	1.233	4.561	0	0	0	197	13.889	14.243		
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	499	549	0	0	0	0	1.077	1.077		
Mineração e Pelotiz.	0	64	31	0	0	0	19	0	0	114	112	591	0	2	0	4	0	19	0	500	38	0	4	0	0	1.269	1.383		
Não-Fer e Out. Metal.	0	60	0	0	0	0	21	0	0	80	0	430	0	18	0	0	23	8	0	2.047	220	0	355	0	0	3.099	3.179		
Química	0	265	176	0	0	0	263	38	0	743	8	1.689	0	23	0	0	0	0	0	1.122	45	0	696	0	0	0	3.582	4.325	
Alimentos e Bebidas	0	63	99	0	0	0	2.154	4.821	0	7.137	39	687	0	18	0	16	23	0	0	832	0	0	0	0	0	0	1.615	8.752	
Textil	0	31	5	0	0	0	192	0	0	228	3	425	0	6	0	7	3	0	0	523	5	0	0	0	0	0	970	1.198	
Papel e Celulose	0	25	147	0	0	0	841	83	1.365	2.461	16	465	0	6	0	3	1	0	0	620	0	0	0	0	0	0	1.111	3.573	
Cerâmica	0	46	46	0	0	0	1.834	0	75	2.001	8	436	0	32	0	2	10	0	0	179	12	0	0	0	0	0	678	2.679	
Outros	0	165	23	0	0	0	821	4	0	1.013	75	1.038	0	91	0	36	44	0	0	1.787	17	0	2	0	0	0	3.090	4.103	
Consumo Não-Identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	93	
Ajustes	-0	63	-0	0	0	-0	0	0	0	62	0	-0	-0	0	0	0	-0	0	0	-0	0	-78	-0	-0	0	0	-78	-16	

■ Consolidado 1989 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total									
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalgúrico	Uránio U ₂₃₅	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo	Combustível	Gasolina	GLP	Naftha	Querosene	Gás de Cozinha e de Cidades	Coque de Carvão Mineral		Uránio Contínuo No U ₂₃₅	Eleticidade	Carvão Vegetal Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Secundária Total	
Produção	30.623	6.080	2.221	675	355	17.596	32.953	18.480	1.998	110.961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110.961	
Importação	30.440	0	0	7.066	0	0	0	0	0	37.506	851	1.018	2	1.420	123	29	0	863	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.454	43.959
Varição de Estoques	266	0	61	4	-355	0	0	0	0	-24	18	8	-47	-19	-18	-229	0	-116	473	0	0	866	-31	0	0	0	0	0	891	867
Oferta Total	61.329	6.080	2.282	7.745	0	17.596	32.953	18.480	1.998	148.442	870	1.026	-45	1.401	105	-200	0	747	473	2030	0	866	-31	102	0	0	0	0	7.344	155.787
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-581	-2.602	-3.073	-32	0	-456	0	0	-130	0	0	0	-26	-82	0	0	0	-6.982	-6.982	
Não-Aproveitada	0	-850	0	0	0	0	0	0	0	-850	0	0	0	0	0	0	0	-46	0	0	0	0	-193	0	0	0	0	-239	-1.089	
Reinjeção	0	-950	0	0	0	0	0	0	0	-950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-950	
Oferta Interna Bruta	61.329	4.259	2.282	7.745	0	17.596	32.953	18.480	1.998	146.642	289	-1.577	-3.118	1.370	105	-656	-46	747	473	1.900	0	866	-249	20	0	0	0	124	146.765	
Total Transformação	-61.329	-1.140	-1.091	-7.662	0	-17.596	-15.766	-7.096	-489	-112.170	20.924	11.182	9.750	4.081	4.785	3.004	1.839	5.546	-473	19.062	7.922	6.055	3.231	2.996	260	100.164	100.164	-12.006		
Refinarias de Petróleo	-61.329	0	0	0	0	0	0	0	-120	-61.449	21.478	12.103	9.254	3.323	6.272	3.004	0	0	0	0	0	0	2.628	2.996	0	61.057	61.057	-392		
Plantas de Gás Natural	0	-764	0	0	0	0	0	0	0	-764	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	669	
Usinas de Gaseificação	0	-184	0	0	0	0	0	0	0	-184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	
Coqueiras	0	0	0	-7.662	0	0	0	0	0	-7.662	0	0	0	0	0	0	0	1.613	5.546	0	0	0	0	0	0	0	291	7.450	-211	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-70	-1.072	0	0	-17.288	-7	0	0	-18.437	-551	-539	0	0	0	0	0	0	0	-473	18.119	0	0	0	0	0	0	0	16.557	-1.880
Centrais Elet. Autoprod.	0	0	-19	0	0	-308	-105	-395	-438	-1.266	-99	-382	0	0	0	0	0	-113	0	0	942	0	-21	0	-32	296	-970	0	0	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-15.653	0	0	-15.653	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.922	-7.731	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-6.701	-51	-6.752	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.055	-697	
Outras Transformações	0	-123	0	0	0	0	0	0	0	-123	96	0	342	246	-1.320	0	0	0	0	0	0	0	624	0	0	0	0	0	0	-15
Perdas Dist. Armazenagem	0	0	-14	-83	0	0	0	0	0	-98	0	0	-41	0	0	0	0	-29	-124	0	-2.705	-386	-42	0	0	-3	-3.339	-3.436		
Consumo Final	0	3.073	1.174	0	0	17.187	11.384	1.509	34.327	21.213	9.606	6.591	5.451	4.890	2.348	1.765	6.169	0	18.258	7.526	6.884	2.981	3.016	257	96.953	131.280	96.953	131.280		
Consumo Final Não-Energ.	0	1.116	0	0	0	0	0	0	0	1.116	0	0	0	4.890	110	0	0	0	0	0	0	377	237	3.016	67	8.696	9.812	0	0	
Consumo Final Energ.	0	1.957	1.174	0	0	17.187	11.384	1.509	33.211	21.213	9.606	6.591	5.451	0	2.238	1.765	6.169	0	18.258	7.526	6.507	2.745	0	0	191	88.258	121.468	0	0	
Setor Energético	0	841	0	0	0	0	7.096	0	7.937	386	1.559	0	29	0	353	0	0	0	574	0	0	1.709	0	0	0	0	0	4.610	12.547	
Residencial	0	2	0	0	0	0	8.904	0	8.906	0	0	0	0	4.837	0	148	154	0	0	0	3.759	705	0	0	0	0	0	9.604	18.510	
Comercial	0	0	0	0	0	0	115	0	115	46	221	0	289	0	56	0	56	0	0	0	1.934	55	0	0	0	0	0	2.600	2.715	
Público	0	1	0	0	0	0	3	0	3	75	53	0	16	0	1	8	0	0	0	0	1.487	3	0	0	0	0	0	1.642	1.645	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	2.355	0	2.355	3.588	29	0	1	0	0	0	0	0	0	0	547	13	0	0	0	0	0	4.177	6.532	
Transportes - Total	0	2	7	0	0	0	3	0	11	16.805	715	6.591	0	0	2.015	0	0	0	0	111	0	6.507	0	0	0	0	0	32.744	32.755	
Rodoviário	0	2	0	0	0	0	0	0	2	15.868	0	6.527	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.507	0	0	0	0	0	28.903	28.905	
Ferrovário	0	0	7	0	0	0	3	0	9	610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	0	0	0	0	0	0	721	730		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.078	2.078		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327	715	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.042	1.042		
Industrial - Total	0	1.112	1.167	0	0	5.808	4.288	1.509	13.884	312	7.030	0	189	0	74	1.195	6.169	0	9.847	6.750	0	1.035	0	0	191	32.790	46.674	0	0	
Cimento	0	33	638	0	0	0	3	0	47	721	13	823	0	0	2	0	0	0	242	409	0	4	0	0	0	0	1.493	2.213	0	0
Ferro-Gusa e Aço	0	357	69	0	0	0	0	0	427	42	422	0	26	0	13	1.105	6.038	0	1.286	5.327	0	0	0	0	0	0	191	14.449	14.875	
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	556	663	0	0	0	0	0	0	1.252	1.252		
Mineração e Pelotiz.	0	88	0	0	0	0	0	0	88	80	569	0	2	0	5	0	88	0	483	15	0	4	0	0	0	0	1.244	1.332		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	21	0	0	0	0	17	0	38	0	391	0	17	0	0	14	10	0	2.122	257	0	353	0	0	0	0	3.164	3.202		
Química	0	300	115	0	0	0	251	45	711	24	1.684	0	11	0	0	4	0	0	1.112	39	0	674	0	0	0	0	3.547	4.258		
Alimentos e Bebidas	0	57	110	0	0	0	2.027	4.164	6.357	21	730	0	17	0	13	18	0	0	820	0	0	0	0	0	0	0	1.619	7.977		
Textil	0	26	3	0	0	0	177	0	206	3	476	0	4	0	6	3	0	0	536	5	0	0	0	0	0	0	1.032	1.238		
Papel e Celulose	0	31	152	0	0	0	734	75	1.389	18	547	0	4	0	3	1	0	0	671	0	0	0	0	0	0	0	1.244	3.623		
Cerâmica	0	60	71	0	0	0	1.825	0	2.029	8	467	0	30	0	2	10	0	0	186	16	0	0	0	0	0	0	719	2.748		
Outros	0	138	9	0	0	0	775	5	927	104	921	0	79	0	31	39	0	0	1.833	19	0	2	0	0	0	0	3.028	3.955		
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	91		
Ajustes	0	-46	-2	-0	0	0	0	0	0	-48	0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	-43	

■ Consolidado 1990 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total									
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	U ²³⁵ Contido No U ²³⁸		Eleticidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico e Anidrido Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total		
Produção	32.550	6.233	1.595	320	0	51	17.770	28.537	18.451	2.126	107.632	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107.632	
Importação	29.464	0	0	7.505	0	0	0	0	0	0	36.969	596	638	4	1.441	188	23	0	396	0	2.282	0	600	0	102	0	0	0	6.269	43.238
Varição de Estoques	-1.555	5	359	-135	-51	0	0	0	0	0	-1.377	-38	45	-66	-34	-13	-28	0	-425	598	0	-63	-19	-232	-17	-292	-1.689	-292	-1.689	
Oferta Total	60.459	6.238	1.954	7.690	0	17.770	28.537	18.451	2.126	143.224	558	682	-62	1.407	175	-5	0	-29	598	2.282	0	536	-19	-130	-17	5.977	149.201	5.977	149.201	
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-223	-2.509	-1.741	-6	0	0	-490	0	0	0	-1	0	0	0	-51	-5.020	-5.020	-5.020		
Não-Aproveitada	0	-1.036	0	0	0	0	0	0	0	-1.036	0	0	0	0	0	0	-43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-340	-1.376	-340	
Reinjeção	0	-865	0	0	0	0	0	0	0	-865	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-865	
Oferta Interna Bruta	60.459	4.337	1.954	7.690	0	17.770	28.537	18.451	2.126	141.324	335	-1.827	-1.803	1.402	175	-495	-43	-29	598	2.281	0	536	-316	-182	-17	617	141.940	617	141.940	
Total Transformação	-60.579	-1.157	-962	-7.541	0	-17.770	-12.901	-7.185	-633	-108.727	20.569	11.507	9.416	4.325	4.783	2.740	1.573	5.266	-598	19.155	6.468	5.891	3.212	3.414	242	97.963	-10.764	97.963	-10.764	
Refinarias de Petróleo	-60.579	0	0	0	0	0	0	0	-130	-60.709	21.058	12.212	8.988	3.478	6.277	2.740	0	0	0	0	0	0	2.578	3.414	0	60.725	16	60.725	16	
Plantas de Gás Natural	0	-779	0	0	0	0	0	0	0	-779	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Usinas de Gaseificação	0	-170	0	0	0	0	0	0	0	-170	0	0	0	0	-163	0	301	0	1.367	5.266	0	0	0	0	0	0	0	0	138	-32
Coquerias	0	0	0	-7.541	0	0	0	0	0	-7.541	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	269	6.902	-638	6.902	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-5	-941	0	0	0	-17.502	0	0	-18.448	-457	-284	0	0	0	0	0	0	0	-598	18.131	0	0	0	0	0	0	0	16.793	-1.656
Centrais Elet. Autoprod.	0	-70	-21	0	0	0	-268	-121	-395	-1.467	-115	-421	0	0	0	0	-95	0	0	1.024	0	0	-21	0	-27	345	-1.123	345	-1.123	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-12.780	0	0	-12.780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.468	0	0	0	0	6.468	-6.312	6.468	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	-6.790	-40	-6.830	-6.830	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.891	0	0	0	0	5.891	-939	5.891	
Outras Transformações	0	-133	0	0	0	0	0	0	130	-3	82	0	279	300	-1.334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-18	-21	
Perdas Dist. Armazenagem	0	0	0	-149	0	0	0	0	0	-149	0	0	-43	0	0	-26	-21	-105	0	-2.725	-331	-82	0	0	0	0	-3.332	-3.481	-3.332	
Consumo Final	0	3.094	992	0	0	0	15.636	11.266	1.494	32.482	20.944	9.709	7.485	5.688	4.958	2.190	1.509	5.132	0	18.711	6.137	6.346	2.848	3.233	225	95.114	127.596	95.114	127.596	
Consumo Final Não-Energ.	0	895	0	0	0	0	0	0	0	895	0	0	0	4.958	82	0	0	0	0	0	491	246	3.233	109	9.119	10.014	10.014	9.119	10.014	
Consumo Final Energ.	0	2.199	992	0	0	0	15.636	11.266	1.494	31.587	20.944	9.709	7.485	5.688	0	2.109	1.509	5.132	0	18.711	6.137	5.855	2.601	0	115	85.996	117.582	85.996	117.582	
Setor Energético	0	814	0	0	0	0	0	6.707	0	7.521	429	1.655	0	20	3	340	0	0	0	588	0	1.485	0	0	0	4.521	12.042	4.521	12.042	
Residencial	0	4	0	0	0	0	0	7.960	0	7.964	0	0	0	0	0	128	144	0	0	4.184	639	0	0	0	0	10.083	18.048	10.083	18.048	
Comercial	0	1	0	0	0	0	115	0	0	116	39	288	0	338	0	55	0	0	0	2.048	53	0	0	0	0	2.821	2.936	2.821	2.936	
Público	0	2	0	0	0	0	3	0	0	4	82	54	0	17	0	1	8	0	0	1.559	3	0	4	0	0	1.728	1.732	1.728	1.732	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	2.169	0	0	2.169	3.246	26	1	0	0	0	0	0	0	573	12	0	0	0	0	3.858	6.027	3.858	6.027	
Transportes - Total	0	2	5	0	0	0	3	0	0	10	16.828	766	7.485	0	1.918	0	0	0	0	103	0	5.855	0	0	0	32.955	32.964	32.955	32.964	
Rodoviário	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	15.983	0	7.436	0	0	0	0	0	0	0	0	5.855	0	0	0	29.274	29.276	29.274	29.276	
Ferrovário	0	0	5	0	0	0	3	0	0	8	522	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	625	633	625	633	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	1.918	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.967	1.967	1.967	1.967	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	323	786	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.089	1.089	1.089	1.089	
Industrial - Total	0	1.376	986	0	0	0	5.388	4.560	1.494	13.803	319	6.771	0	162	0	58	963	5.132	0	9.657	5.430	0	1.112	0	115	29.720	43.523	29.720	43.523	
Cimento	0	39	583	0	0	0	2	0	42	667	11	982	0	0	0	2	0	0	0	253	350	0	4	0	0	1.600	2.267	1.600	2.267	
Ferro-Gusa e Aço	0	333	20	0	0	0	0	0	0	353	42	384	0	23	0	11	896	4.936	0	1.098	4.365	0	0	0	115	11.871	12.225	11.871	12.225	
Ferro-Ligas	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	20	26	0	534	362	0	0	0	0	0	941	945	941	945	
Mineração e Pelotiz.	0	87	0	0	0	0	0	0	0	87	78	473	0	2	0	4	0	99	0	512	34	0	0	0	0	1.202	1.289	1.202	1.289	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	27	0	0	0	0	0	0	0	65	0	392	0	15	0	0	0	72	0	2.196	254	0	350	0	0	3.279	3.344	3.279	3.344	
Química	0	324	95	0	0	0	219	40	0	678	23	1.588	0	9	0	1	0	1	0	1.145	32	0	757	0	0	3.556	4.234	3.556	4.234	
Alimentos e Bebidas	0	131	108	0	0	0	1.965	4.466	0	6.669	19	729	0	19	0	8	13	0	0	889	0	0	0	0	0	1.677	8.346	1.677	8.346	
Textil	0	52	4	0	0	0	155	0	0	211	3	445	0	4	0	5	3	0	0	539	3	0	0	0	0	1.001	1.212	1.001	1.212	
Papel e Celulose	0	55	133	0	0	0	752	50	1.396	2.385	18	541	0	4	0	3	0	0	0	661	0	0	0	0	0	1.227	3.612	1.227	3.612	
Cerâmica	0	61	35	0	0	0	1.560	0	56	1.712	6	402	0	31	0	1	7	0	0	158	13	0	0	0	0	619	2.331	619	2.331	
Outros	0	262	9	0	0	0	697	4	0	972	120	835	0	54	0	25	22	0	0	1.674	16	0	0	0	0	2.748	3.720	2.748	3.720	
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	0	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311	311	311	311	
Ajustes																														

Consolidado 1991 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total										
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalgúrico	Urânio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo	Combustível	Gasolina	GLP	Naftha	Querosene	Gás de Cozinha e de Cidades	Coque de Carvão Mineral	Urânio Contido No UO ₂	Eleticidade		Carvão Vegetal	Alcool Etílico	Outras Hidratado	Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Secundária Total		
Produção	32.117	6.548	1.955	147	0	18.722	26.701	20.093	2.338	108.621	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108.621	
Importação	27.110	0	0	7.958	0	0	0	0	0	35.068	1.586	232	0	740	0	2.329	0	557	0	77	0	7.887	42.955	0	0	0	0	0	0	0	0	7.887	42.955
Varição de Estoques	69	5	474	-185	1.176	0	0	0	0	1.540	91	34	-31	-125	-38	16	0	-707	-2	11	0	-1.592	-53	0	0	0	0	0	0	0	-1.592	-53	
Oferta Total	59.297	6.553	2.429	7.920	1.176	18.722	26.701	20.093	2.338	145.229	1.676	266	-24	1.574	499	138	0	-150	-2	87	0	6.295	151.523	0	0	0	0	0	0	0	6.295	151.523	
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-161	-2.353	-1.186	0	-4	-567	0	0	0	-120	0	-4.392	-4.392	0	0	0	0	0	0	0	-4.392	-4.392	
Não-Aproveitada	0	-986	0	0	0	0	0	0	0	-986	0	0	0	0	0	0	0	-42	0	0	0	-49	-1.035	0	0	0	0	0	0	0	-49	-1.035	
Reinjeção	0	-1.212	0	0	0	0	0	0	0	-1.212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.212	
Oferta Interna Bruta	59.297	4.355	2.429	7.920	1.176	18.722	26.701	20.093	2.338	143.030	1.515	-2.087	-1.210	1.574	495	-428	0	-150	-8	-33	0	1.854	144.884	0	0	0	0	0	0	0	1.854	144.884	
Total Transformação	-58.734	-1.228	-1.134	-7.743	-1.176	-18.722	-11.326	-8.000	-720	-108.793	20.189	10.880	9.360	4.076	4.331	2.707	1.636	5.577	754	20.147	754	20.147	5.672	6.605	2.995	2.995	3.036	2.995	2.995	98.240	-10.543		
Refinarias de Petróleo	-58.734	0	0	0	0	0	0	0	-136	-58.870	20.691	11.648	8.928	3.366	5.571	2.707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.412	3.031	0	58.355	-515			
Plantas de Gás Natural	0	-866	0	0	0	0	0	0	0	-866	0	0	0	182	559	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Usinas de Gaseificação	0	-142	0	0	0	0	0	0	0	-142	0	0	0	0	-153	0	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Coqueiras	0	0	0	-7.743	0	0	0	0	0	-7.743	0	0	0	0	0	0	1.458	5.577	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	-1.176	0	0	0	0	0	-1.176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.161
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-1	-1.112	0	-18.449	0	0	0	0	-19.562	-459	-350	0	0	0	0	0	0	0	-407	19.079	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.863
Centrais Elet. Autoprod.	0	-81	-22	0	-273	-119	-425	-675	-675	-1.595	-113	-418	0	0	0	0	-117	0	0	1.069	0	0	0	0	-21	0	0	0	-31	369	-1.226		
Carvoarias	0	0	0	0	0	-11.208	0	0	0	-11.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-7.575	-45	-7.620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras Transformações	0	-139	0	0	0	0	0	0	136	-3	70	0	249	151	-1.091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perdas Dist. Armazenagem	0	0	0	-177	0	0	0	0	0	-177	0	0	0	-46	0	0	-24	-79	0	0	0	-3.101	-270	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.521	
Consumo Final	0	3.107	1.295	0	0	15.375	12.093	1.618	33.488	21.704	8.941	8.103	5.650	4.826	2.279	1.571	6.152	0	19.374	5.402	6.455	2.986	2.986	2.986	2.986	2.986	2.986	2.986	2.986	2.986	96.717	130.205	
Consumo Final Não-Energ.	0	940	0	0	0	0	0	0	0	940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351	222	2.986	119	8.596	9.536	0	0	8.596	
Consumo Final Energ.	0	2.167	1.295	0	0	15.375	12.093	1.618	32.547	21.704	8.941	8.103	5.650	4.826	2.199	1.571	6.152	0	19.374	5.402	6.104	2.764	2.764	2.764	2.764	2.764	2.764	2.764	2.764	88.121	120.668		
Sector Energético	0	708	0	0	0	0	0	7.525	0	8.233	449	1.101	0	24	0	4	374	0	0	669	0	0	0	0	0	1.696	0	0	0	0	0	0	0
Residencial	0	5	0	0	0	0	7.928	0	0	7.933	0	0	0	5.131	0	125	148	0	0	4.387	614	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comercial	0	2	0	0	0	0	109	0	0	110	42	272	0	293	0	59	0	0	0	2.094	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Público	0	2	0	0	0	0	2	0	0	4	87	53	0	22	0	1	9	0	0	1.612	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	2.107	0	0	2.107	3.377	21	0	1	0	0	0	0	0	629	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transportes - Total	0	2	3	0	0	0	2	0	0	6	17.449	705	8.103	0	2.014	0	0	0	0	93	0	0	0	6.104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodoviário	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	16.587	0	8.059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferrovário	0	0	3	0	0	0	2	0	0	4	522	0	0	0	0	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	2.014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340	705	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Industrial - Total	0	1.448	1.292	0	0	5.228	4.568	1.618	14.155	300	6.789	0	179	0	55	982	6.152	0	8.980	4.718	0	1.068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cimento	0	40	807	0	0	0	0	0	54	901	10	897	0	0	2	0	15	0	265	250	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferro-Gusa e Aço	0	361	14	0	0	0	0	0	0	375	41	381	0	22	0	12	926	5.947	0	1.110	3.681	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferro-Ligas	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	9	26	0	534	488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mineração e Pelotiz.	0	91	11	0	0	0	0	0	0	102	74	457	0	2	0	3	0	97	0	491	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não-Fer. e Out. Metal.	0	29	0	0	0	0	28	0	0	57	0	370	0	12	0	11	68	0	2.409	204	0	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Química	0	352	131	0	0	0	211	39	0	734	24	1.662	0	9	0	0	1	0	1.118	29	0	665	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentos e Bebidas	0	124	72	0	0	0	2.004	4.463	0	6.663	18	778	0	24	0	8	13	0	922	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Textil	0	61	3	0	0	0	147	0	0	211	3	419	0	3	0	4	2	0	527	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papel e Celulose	0	65	132	0	0	0	673	60	1.514	2.444	19	616	0	4	0	2	1	0	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerâmica	0	60	67																														

■ Consolidado 1993 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total				
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Uranio U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Combustível	Gasolina	GPL	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e Coque de Carvão Mineral	Uranio Contido No UO ₂	Eleticidade	Carvão Vegetal Alcool Etílico e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo		Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	33.169	7.301	1.784	37	0	20.208	24.803	19.378	2.985	109.664	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109.664	
Importação	26.201	0	0	8.118	0	0	0	0	0	34.320	3.817	4.970	0	1.884	2.137	383	0	799	0	2.369	1	742	0	49	0	17.152	51.472
Varição de Estoques	2.136	0	38	297	440	0	0	0	0	2.911	-42	-3.282	-144	-406	-801	-152	0	-33	-296	0	161	14	309	0	0	-4.671	-1.759
Oferta Total	61.507	7.301	1.822	8.452	440	20.208	24.803	19.378	2.985	146.895	3.775	1.689	-144	1.478	1.337	231	0	766	-296	2.369	1	903	14	359	0	12.482	159.376
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-688	-2.604	-3.049	-7	-601	0	-30	0	-1	-87	0	-166	0	0	0	-7.213	-7.213
Não-Aproveitada	0	-1.015	0	0	0	0	0	0	0	-1.015	0	0	0	0	0	0	-30	0	0	0	0	-89	0	0	0	-119	-1.134
Reinjeção	0	-1.360	0	0	0	0	0	0	0	-1.360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.360	-1.360
Oferta Interna Bruta	61.507	4.926	1.822	8.452	440	20.208	24.803	19.378	2.985	144.520	3.088	-916	-3.193	1.471	1.337	-370	-30	766	-296	2.368	-10	816	-75	193	0	5.150	149.670
Total Transformação	-61.507	-1.293	-1.032	-8.278	-440	-20.208	-11.002	-6.895	-842	-11.497	19.790	11.188	11.688	4.534	4.099	2.572	1.622	5.865	296	21.661	5.482	5.869	3.206	2.753	275	100.898	-10.599
Refinarias de Petróleo	-61.507	0	0	0	0	0	0	0	-421	-61.928	20.330	11.970	11.431	3.870	5.341	2.572	0	0	0	0	0	0	2.764	2.753	0	61.030	-898
Plantas de Gás Natural	0	-827	0	0	0	0	0	0	257	-570	0	0	0	452	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	513	-57
Usinas de Gaseificação	0	-141	0	0	0	0	0	0	0	-141	0	0	0	-119	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	131	-10	
Coquearias	0	0	0	-8.278	0	0	0	0	0	-8.278	0	0	0	0	0	1.539	5.865	0	0	0	0	0	0	0	305	7.709	-570
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	-440	0	0	0	0	-440	0	0	0	0	0	0	0	0	436	0	0	0	0	0	0	436	-4
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-5	-988	0	-19.918	0	0	0	0	-20.911	-523	-357	0	0	0	0	0	0	-141	20.455	0	0	0	0	0	19.434	-1.477
Centrais Elet. Autoprod.	0	-153	-44	0	-290	-171	-411	-807	-18.75	-105	-18.75	-105	-426	0	0	0	-166	0	0	1.207	0	-167	0	0	-30	313	-1.562
Carvoarias	0	0	0	0	0	-10.831	0	0	0	-10.831	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.482	0	0	0	0	5.482	-5.349
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	0	-35	-6.519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.869	0	0	0	0	5.869	-651
Outras Transformações	0	-168	0	0	0	0	0	0	164	-4	88	0	257	212	-1.183	0	-34	0	0	0	0	610	0	0	0	-18	-21
Perdas Dist. Armazenagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16	0	0	0	-34	-35	0	-3.297	-216	0	0	0	0	-3.597	-3.597
Consumo Final	0	3.632	790	174	0	0	13.802	12.483	2.143	33.023	22.877	10.272	8.479	6.005	5.436	2.202	1.558	6.597	0	20.732	5.256	6.685	3.131	2.946	275	102.451	135.474
Consumo Final Não-Energ.	0	912	0	0	0	0	0	0	0	912	0	0	0	5.436	62	0	0	0	0	0	457	203	2.946	56	9.159	10.072	9.159
Consumo Final Energét.	0	2.720	790	174	0	0	13.802	12.483	2.143	32.111	22.877	10.272	8.479	6.005	0	2.140	1.558	6.597	0	20.732	5.256	6.229	2.928	0	220	93.292	125.403
Sector Energético	0	957	0	0	0	0	0	6.845	0	7.802	328	1.387	0	25	0	13	408	0	0	682	0	1.835	0	0	0	4.678	12.480
Residencial	0	18	0	0	0	0	0	6.942	0	6.959	0	0	0	5.571	0	92	133	0	0	4.610	531	0	0	0	0	10.937	17.897
Comercial	0	9	0	0	0	0	0	99	0	108	48	282	0	131	0	8	0	53	0	2.356	58	0	0	0	0	2.927	3.035
Público	0	3	0	0	0	0	0	1	0	4	80	163	0	32	0	1	8	0	0	1.765	3	0	0	0	0	2.052	2.055
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	1.875	0	0	1.875	3.826	35	0	1	0	1	0	0	0	688	8	0	0	0	0	4.558	6.433
Transportes - Total	0	22	0	0	0	0	0	0	0	22	18.210	903	8.479	0	2.001	0	0	0	0	103	0	6.229	0	0	0	35.924	35.946
Rodoviário	0	22	0	0	0	0	0	0	0	22	17.325	0	8.436	0	0	0	0	0	0	0	0	6.229	0	0	0	31.990	32.012
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	549	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	652	652
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.044	2.044
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336	903	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.239	1.239
Industrial - Total	0	1.713	790	174	0	0	4.885	5.637	2.143	15.341	366	7.501	0	246	0	33	957	6.597	0	10.528	4.656	0	1.093	0	0	32.216	47.557
Cimento	0	5	334	0	0	0	1	0	40	380	13	1.117	0	0	0	2	0	0	0	255	228	0	0	0	4	1.619	1.999
Ferro-Gusa e Aço	0	363	7	174	0	0	0	0	0	563	37	466	0	22	0	7	935	6.275	0	1.241	3.761	0	0	0	215	12.959	13.522
Ferro-Ligas	0	26	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	9	42	0	619	500	0	0	0	0	1.170	1.208	
Mineração e Pelotiz.	0	73	0	0	0	0	0	0	0	73	107	571	0	1	0	3	0	104	0	516	3	0	0	0	1.305	1.378	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	43	0	0	0	0	0	0	0	79	0	470	0	15	0	0	2	175	0	2.450	113	0	414	0	0	3.638	3.717
Química	0	423	127	0	0	0	0	0	0	771	31	1.533	0	8	0	0	0	0	0	1.252	28	0	679	0	0	3.531	4.302
Alimentos e Bebidas	0	172	81	0	0	0	1.790	5.556	0	7.599	24	853	0	23	0	7	5	0	0	1.005	0	0	0	0	0	1.916	9.515
Textil	0	76	3	0	0	0	101	0	0	180	4	432	0	3	0	3	0	0	0	565	2	0	0	0	0	1.007	1.187
Papel e Celulose	0	89	113	0	0	0	764	30	2.056	3.051	22	676	0	6	0	2	0	0	0	828	0	0	0	0	0	1.533	4.584
Cerâmica	0	99	75	0	0	0	1.461	0	47	1.681	10	524	0	94	0	1	0	0	0	155	8	0	0	0	0	792	2.473
Outros	0	325	51	0	0	0	545	7	0	926	139	862	0	76	0	10	4	0	0	1.642	11	0	0	0	0	2.745	3.671
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes	0	0	0	0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

■ Consolidado 1994 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total											
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão Metalúrgico	Uránio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cozinha e de Cidades	Coque de Carvão Mineral	Uránio Contido No UO ₂	Eleticidade		Carvão Vegetal	Alcool Etílico	Outras Hidratado	Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária			
Produção	34.446	7.689	1.943	76	0	20.864	24.858	21.905	3.004	114.796	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114.796		
Importação	28.488	0	61	8.294	0	0	0	0	0	36.843	2.845	2.803	24	1.923	2.566	342	0	1.021	0	2.731	4	961	4	961	0	106	0	0	0	15.324	52.167	
Varição de Estoques	52	0	-35	-18	1.374	0	0	0	0	1.372	-188	-25	177	22	-34	75	0	11	-1.331	0	-48	0	-48	-17	62	0	0	0	-1.296	76		
Oferta Total	62.986	7.699	1.969	8.352	1.374	20.864	24.858	21.905	3.004	153.011	2.657	2.777	201	1.946	2.533	417	0	1.032	-1.331	2.731	4	913	4	913	-17	167	0	0	14.028	167.039		
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-818	-2.648	-2.361	0	0	-211	-682	0	0	0	0	-7	-149	0	-166	0	0	0	-7.042	-7.042			
Não-Aproveitada	0	-1.070	0	0	0	0	0	0	0	-1.070	0	0	0	0	0	-49	0	0	0	0	0	0	0	-89	0	0	0	-138	-1.208			
Reinjeção	0	-1.501	0	0	0	0	0	0	0	-1.501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.501		
Oferta Interna Bruta	62.986	5.128	1.969	8.352	1.374	20.864	24.858	21.905	3.004	150.440	1.838	1.29	-2.161	1.946	2.322	-265	4.998	5.701	-1.331	2.731	-3	763	-3	763	-105	2	0	0	6.849	157.288		
Total Transformação	-64.898	-1.342	-1.100	-8.049	-1.374	-20.864	-11.093	-7.359	-796	-116.875	22.162	11.349	11.957	4.547	4.065	2.498	1.595	5.701	1.331	22.355	5.549	6.445	3.704	3.704	3.193	276	106.725	-10.149	106.725	-10.149		
Refinarias de Petróleo	-64.898	0	0	0	0	0	0	-548	-65.446	22.807	12.184	11.554	4.011	5.536	2.498	0	0	0	0	0	0	0	0	3.034	3.188	0	64.810	-635	64.810	-635		
Plantas de Gás Natural	0	-938	0	0	0	0	0	0	0	-497	0	0	0	0	-80	0	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	452	-45	452	-45	
Usinas de Gaseificação	0	-136	0	0	0	0	0	0	-136	0	0	0	0	0	0	0	1.510	5.701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	-50	87	-50
Coqueiras	0	0	0	-8.049	0	0	0	0	-8.049	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294	7.504	-545	294	7.504
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	-1.374	0	0	0	0	-1.374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.353	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.353	-21	1.353	-21
Centrais Elct. Serv. Pub.	0	-8	-1.044	0	0	-20.586	0	0	-21.637	-559	-445	0	0	0	0	0	0	0	-22	21.137	0	0	0	0	0	0	0	20.110	-1.527	20.110	-1.527	
Centrais Elct. Autoprod.	0	-150	-56	0	0	-278	-129	-471	-758	-1.842	-105	-390	0	0	0	-81	0	0	0	1.218	0	0	0	-180	0	0	-18	444	-1.398	444	-1.398	
Carvoarias	0	0	0	0	0	-10.965	0	0	-10.965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.549	0	0	0	0	0	0	5.549	-5.416	0	5.549	-5.416
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-6.888	-38	-6.926	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.445	0	0	0	0	0	0	6.445	-480	6.445	-480	
Outras Transformações	0	-110	0	0	0	0	0	0	0	-3	19	0	280	207	-1.391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	850	5	0	850	5
Perdas Dist. Armazenagem	-315	0	-13	-41	0	0	0	0	-369	-71	-21	-46	-31	-31	-10	-26	-34	0	-3.612	-27	-27	-27	-27	-53	-17	0	-4.193	-4.562	-4.193	-4.562		
Consumo Final	0	3.757	856	262	0	13.764	14.546	2.209	35.394	23.806	10.524	9.286	6.124	6.140	2.200	1.520	6.726	0	21.474	5.333	7.182	3.555	3.152	3.152	276	107.294	142.688	107.294	142.688			
Consumo Final Não-Energ.	0	984	0	0	0	0	0	0	984	0	0	0	0	0	6.135	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	538	218	3.152	76	10.150
Consumo Final Energ.	0	2.772	856	262	0	13.764	14.546	2.209	34.410	23.806	10.524	9.286	6.124	5	2.168	1.520	6.726	0	21.474	5.333	6.643	3.338	3.338	3.338	276	107.144	131.554	107.144	131.554			
Setor Energético	0	908	0	0	0	0	0	7.530	8.439	246	1.650	0	15	5	5	386	0	0	0	667	0	0	0	1.912	0	0	0	4.885	13.323	4.885	13.323	
Residencial	0	26	0	0	0	0	0	0	6.768	0	0	0	0	0	0	78	95	0	0	4.810	515	0	0	0	0	0	0	11.111	17.879	11.111	17.879	
Comercial	0	13	0	0	0	0	0	0	105	70	282	0	130	0	2	32	0	0	0	2.483	58	0	0	0	0	0	0	3.056	3.160	3.056	3.160	
Público	0	3	0	0	0	0	0	0	4	183	374	0	43	0	0	6	0	0	0	1.845	3	0	18	0	0	0	0	2.472	2.475	2.472	2.475	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	0	0	1.848	4.014	63	0	1	0	0	0	0	0	0	721	6	0	0	0	0	0	0	4.805	6.652	4.805	6.652	
Transportes - Total	0	41	0	0	0	0	0	0	41	18.823	818	9.286	0	0	2.046	0	0	0	0	101	6.643	0	0	0	0	0	0	37.716	37.757	37.716	37.757	
Rodoviário	0	41	0	0	0	0	0	0	41	18.106	0	9.235	0	0	0	0	0	0	0	101	0	0	6.643	0	0	0	0	33.984	34.025	33.984	34.025	
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	512	512	0	512	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	2.046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.097	2.097	2.097	2.097	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	306	818	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.123	1.123	1.123	1.123		
Industrial - Total	0	1.781	856	262	0	5.083	7.016	2.209	17.207	471	7.337	0	322	0	38	1.001	6.726	0	10.847	4.751	0	1.407	0	200	0	0	0	33.101	50.307	33.101	50.307	
Cimento	0	5	351	0	0	0	1	0	398	17	1.068	0	0	0	0	1	0	0	0	262	259	0	3	0	4	0	0	1.614	2.012	1.614	2.012	
Ferro-Gusa e Aço	0	444	9	262	0	0	0	0	715	40	472	0	30	0	10	993	6.459	0	1.287	3.882	0	2	0	196	0	0	13.372	14.087	13.372	14.087		
Ferro-Ligas	0	26	10	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	39	0	546	437	0	0	0	0	0	0	1.023	1.060	1.023	1.060		
Mineração e Pelotiz.	0	77	0	0	0	0	0	0	77	134	622	0	1	0	2	0	139	0	553	3	0	3	0	0	0	0	1.456	1.533	1.456	1.533		
Não-Fer e Out. Metal.	0	35	68	0	0	0	0	0	140	69	379	0	20	0	0	2	88	0	2.459	123	0	459	0	0	0	0	3.529	3.669	3.529	3.669		
Química	0	450	123	0	0	0	182	51	806	69	1.421	0	14	0	0	0	0	0	1.285	30	0	909	0	0	0	0	3.728	4.534	3.728	4.534		
Alimentos e Bebidas	0	158	79	0	0	0	1.800	6.939	8.977	30	863	0	27	0	9	2	0	0	1.032	0	0	0	0	0	0	0	1.963	10.940	1.963	10.940		
Textil	0	80	4	0	0	0	104	0	188	2	350	0	3	0	1	0	0	0	580	1	0	0	0	0	0	0	936	1.125	936	1.125		
Papel e Celulose	0	92	84	0	0	0	894	17	3.209	22	690	0	9	0	2	0	0	0	836	0	24	0	0	0	0	0	1.583	4.793	1.583	4.793		
Cerâmica	0	104	84	0	0	0	1.494	0	1.727	7	488	0	136	0	3	0	0	0	162	5	0	0	0									

■ Consolidado 1995 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total						
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Uranio U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Gasolina	GPL	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uranio Contido No UO ₂	Eleticidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico Anidro e Hidratado		Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária		
Produção	35.776	7.896	1.967	68	0	21.827	23.261	21.778	2.923	115.497	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115.497	
Importação	25.984	0	0	8.721	0	0	1	0	0	34.706	3.700	714	2.611	2.716	536	0	1.226	0	3.039	10	1.248	0	0	0	0	0	0	16.820	51.526
Varição de Estoques	2.300	0	-1	41	771	0	0	0	0	3.110	145	108	-44	-23	62	26	-37	141	0	-6	-6	16	-41	0	0	0	0	346	3.456
Oferta Total	64.059	7.896	1.966	8.830	771	21.827	23.262	21.778	2.923	153.312	3.846	675	2.588	2.778	562	0	1.189	141	3.039	10	1.242	16	261	0	0	0	17.167	170.479	
Exportação	-694	0	0	0	0	0	0	0	0	-694	-569	-1.783	-817	0	-728	0	0	0	0	-7	-205	0	-92	0	0	0	-4.201	-4.894	
Não-Aproveitada	0	-1.070	0	0	0	0	0	0	0	-1.070	0	0	0	0	0	-36	0	0	0	0	0	-136	0	0	0	0	-172	-1.242	
Reinjeção	0	-1.403	0	0	0	0	0	0	0	-1.403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.403	
Oferta Interna Bruta	63.365	5.424	1.966	8.830	771	21.827	23.262	21.778	2.923	150.146	3.277	-961	-142	2.588	2.778	-167	-36	1.189	141	3.039	4	1.036	-121	169	0	0	12.794	162.940	
Total Transformação	-63.294	-1.369	-1.369	-8.115	-771	-21.827	-10.217	-7.433	-787	-115.119	21.589	11.173	11.804	4.299	3.550	2.743	1.592	5.746	-141	23.692	5.107	6.569	3.916	2.866	253	104.758	-10.361		
Refinarias de Petróleo	-63.294	0	0	0	0	0	0	0	-587	-63.881	22.487	12.027	11.432	3.811	5.197	2.743	0	0	0	0	0	3.044	2.858	0	0	0	63.599	-282	
Plantas de Gás Natural	0	-941	0	0	0	0	0	0	483	-458	0	0	118	311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	429	-29	
Usinas de Gaseificação	0	-134	0	0	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	0	-68	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	-55	
Coquearias	0	0	0	-8.115	0	0	0	0	0	-8.115	0	0	0	0	0	1.524	5.746	0	0	0	0	0	0	0	0	277	7.547	-568	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	-771	0	0	0	-771	0	0	0	0	0	0	0	0	754	0	0	0	0	0	0	0	754	-17	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-6	-1.244	0	0	-21.531	0	0	0	-22.781	-832	-418	0	0	0	0	0	0	-895	22.409	0	0	0	0	0	0	20.264	-2.516	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-181	-63	0	0	-297	-125	-524	-757	-1.947	-111	-437	0	0	0	-78	0	0	0	1.283	0	-190	0	0	-24	443	-1.504		
Carvoarias	0	0	0	0	0	-10.092	0	0	0	-10.092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.107	0	0	0	0	0	5.107	-4.985	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	0	-30	-69.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.569	0	0	0	0	0	6.569	-370	
Outras Transformações	0	-107	0	0	0	0	0	0	104	-3	45	0	254	178	-1.579	0	0	0	0	0	0	1.063	8	0	0	0	-31	-34	
Perdas Dist. Armazenagem	-64	-83	-3	-87	0	0	0	0	0	-237	-25	-11	-55	-33	-30	-12	-27	-102	0	-3.967	-196	-75	-7	-16	0	-4.555	-4.792		
Consumo Final	0	3.930	656	617	0	0	13.045	14.345	2.136	34.729	25.206	11.129	11.106	6.484	5.973	2.524	1.529	6.808	0	22.764	4.915	7.481	3.791	3.007	253	112.969	147.698		
Consumo Final Não-Energ.	0	841	0	0	0	0	0	0	0	841	0	0	0	5.943	34	0	0	0	0	0	611	292	3.007	67	9.954	10.795	0	0	
Consumo Final Energét.	0	3.089	656	617	0	0	13.045	14.345	2.136	33.888	25.206	11.129	11.106	6.484	30	2.490	1.529	6.808	0	22.764	4.915	6.870	3.499	0	186	103.015	136.903		
Sector Energético	0	898	0	0	0	0	0	7.170	0	8.068	147	1.674	0	10	30	1	364	0	0	713	0	1.823	0	2	4.764	12.833	0	0	
Residencial	0	46	0	0	0	0	6.108	0	0	6.153	0	0	0	5.888	0	71	81	0	0	5.466	434	0	0	0	0	11.938	18.092	0	0
Comercial	0	26	0	0	0	0	90	0	0	116	71	274	0	128	0	1	28	0	0	2.776	56	0	0	0	0	3.335	3.451	0	0
Público	0	5	0	0	0	0	1	0	0	6	184	401	0	56	0	5	0	0	0	1.984	2	0	17	0	0	2.648	2.653	0	0
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	1.884	0	0	1.884	4.275	94	1	0	0	0	0	0	0	789	7	0	0	0	0	5.166	7.051	0	0
Transportes - Total	0	43	0	0	0	0	0	0	0	43	20.038	787	11.106	0	2.387	0	0	0	0	104	0	6.870	0	0	0	41.292	41.335	0	0
Rodoviário	0	43	0	0	0	0	0	0	0	43	19.280	0	11.057	0	0	0	0	0	0	104	0	6.870	0	0	0	37.207	37.250	0	0
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	440	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	545	545	0	0
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	2.387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.436	2.436	0	0
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	319	786	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.105	1.105	0	0
Industrial - Total	0	2.070	656	617	0	0	4.963	7.175	2.136	17.617	490	7.899	0	401	0	30	1.052	6.808	0	10.932	4.416	0	1.659	0	185	33.872	51.489	0	0
Cimento	0	24	258	148	0	0	2	0	37	468	16	1.271	0	0	1	0	0	0	0	281	283	0	25	0	14	1.889	2.357	0	0
Ferro-Gusa e Aço	0	600	8	269	0	0	0	0	0	877	18	391	0	33	0	10	1.047	6.605	0	1.235	3.563	0	14	0	171	13.085	13.962	0	0
Ferro-Ligas	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	35	0	0	541	381	0	0	0	0	958	972	0	0
Mineração e Pelotiz.	0	80	0	172	0	0	0	0	0	252	135	615	0	1	0	2	0	0	0	543	0	0	3	0	0	1.298	1.550	0	0
Não-Fer. e Out. Metal.	0	17	0	14	0	0	41	0	0	72	21	534	0	22	0	0	1	168	0	2.454	146	0	478	0	0	3.823	3.895	0	0
Química	0	510	129	0	0	0	145	47	0	832	75	1.474	0	14	0	0	0	0	0	1.278	24	0	1.083	0	0	3.948	4.780	0	0
Alimentos e Bebidas	0	164	90	0	0	0	1.764	7.115	0	9.132	34	976	0	33	0	6	1	0	0	1.094	0	0	0	0	0	2.144	11.276	0	0
Textil	0	94	3	0	0	0	103	0	0	200	1	338	0	3	0	1	0	0	0	553	1	0	0	0	0	897	1.097	0	0
Papel e Celulose	0	125	94	0	0	0	909	5	2.051	3.183	24	763	0	10	0	2	0	0	0	843	0	0	42	0	0	1.683	4.867	0	0
Cerâmica	0	114	68	0	0	0	1.405	0	48	1.635	7	506	0	192	0	2	0	0	0	173	6	0	0	0	0	886	2.521	0	0
Outros	0	343	6	0	0	0	594	9	0	952	159	1.031	0	94	0	8	2	0	0	1.939	13	0	15	0	0	3.261	4.213	0	0
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes	-7	-42	0	-11	0	0	-0	0	0	-60	365	928	-501	-371	-324	-41	-0	-25	0	-0	-0	-49	2	-12	0	-0	-28	-88	

■ Consolidado 1996 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total								
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Uránio U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uránio Contido No U ²³⁵	Eleticidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico	Andró e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total		
Produção	40.521	9.088	1.792	85	0	22.847	21.969	23.397	3.088	122.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122.789	
Importação	29.407	0	0	9.503	1.409	0	0	2	0	40.321	4.273	1.676	748	2.744	2.594	578	0	1.184	0	0	0	0	5	673	114	294	0	0	0	18.026	58.347
Varição de Estoques	-658	0	107	-148	-1.409	0	0	0	0	-2.108	-34	-155	-70	5	-137	-74	0	-32	784	0	0	0	-67	-7	-27	0	0	0	187	-1.921	
Oferta Total	69.271	9.088	1.899	9.440	0	22.847	21.971	23.397	3.088	161.001	4.239	1.521	678	2.749	2.457	504	0	1.152	784	0	0	5	607	107	267	0	0	0	18.213	179.214	
Exportação	-107	0	0	0	0	0	0	0	0	-107	-356	-2.163	-475	0	0	-815	0	-40	0	0	-1	0	-111	-99	-180	0	0	-4	-199	-4.305	
Não-Aproveitada	0	-1.512	0	0	0	0	0	0	0	-1.512	0	0	0	0	0	0	0	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-40	-1.552	
Reinjeção	0	-1.631	0	0	0	0	0	0	0	-1.631	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.631	0	
Oferta Interna Bruta	69.164	5.946	1.899	9.440	0	22.847	21.971	23.397	3.088	157.752	3.882	-642	203	2.749	2.457	-311	-40	1.152	784	0	0	5	496	8	88	0	0	0	13.974	171.726	
Total Transformação	-67.883	-1.366	-1.335	-8.106	0	-22.847	-9.075	-8.454	-798	-119.864	22.382	12.520	12.904	4.166	3.266	2.997	1.589	5.764	-784	25.037	4.709	7.311	4.220	3.352	241	109.675	-10.190	109.675	-10.190		
Refinarias de Petróleo	-67.883	0	0	0	0	0	0	0	-554	-68.437	23.273	13.784	12.491	3.748	4.998	2.997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67.867	-570	
Plantas de Gás Natural	0	-933	0	0	0	0	0	0	449	-484	0	0	137	273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	410	-74	
Usinas de Gaseificação	0	-90	0	0	0	0	0	0	0	-90	0	0	0	0	-51	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	-2	
Coqueiras	0	0	0	-8.106	0	0	0	0	0	-8.106	0	0	0	0	0	0	1.547	5.764	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	7.576	-530
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-8	-1.271	0	0	-22.475	0	0	0	-23.754	-717	-820	0	0	0	0	0	0	0	-784	23.494	0	0	0	0	0	0	0	21.173	-2.581	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-226	-64	0	0	-372	-129	-732	-766	-2.289	-173	-443	0	0	0	0	-97	0	0	0	1.543	0	0	0	-229	0	-24	577	-1.712		
Carvoarias	0	0	0	0	0	-8.946	0	0	0	-8.946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.709	0	0	0	0	0	4.709	-4.237		
Destilarias	0	0	0	0	0	-7.722	0	-32	-7.754	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.311	0	0	0	0	7.311	-443		
Outras Transformações	0	-109	0	0	0	0	0	0	105	-4	0	0	276	145	-1.681	0	0	0	0	0	0	0	0	1.216	7	0	0	-36	-40		
Perdas Dist. Armazenagem	-332	-52	0	-97	0	0	0	0	0	-481	-26	-12	-65	-34	-29	-13	-26	-68	-68	0	-4.308	-160	-78	-40	-17	0	0	-4.874	-5.355		
Consumo Final	0	4.540	571	1.181	0	12.896	14.943	2.290	36.420	26.209	12.047	12.998	6.842	5.788	2.866	1.524	6.807	0	23.871	4.554	7.729	4.191	3.396	241	118.862	155.282	118.862	155.282			
Consumo Final Não-Energ.	0	772	0	0	0	0	0	0	0	772	0	0	0	5.777	38	0	0	0	0	0	578	92	3.396	167	10.047	10.819	10.047	10.819			
Consumo Final Energét.	0	3.767	571	1.181	0	12.896	14.943	2.290	35.648	26.209	12.047	12.998	6.842	11	2.629	1.524	6.807	0	23.871	4.554	7.152	4.099	0	74	108.816	144.464	108.816	144.464			
Setor Energético	0	1.113	0	0	0	0	7.629	0	8.743	171	1.501	0	10	10	3	374	0	0	0	0	776	0	2.254	0	2	5.100	13.842	5.100	13.842		
Residencial	0	63	0	0	0	0	5.987	0	6.051	0	0	0	0	6.144	0	53	78	0	0	0	5.936	395	0	0	0	0	0	12.606	18.657		
Comercial	0	38	0	0	0	0	94	0	132	71	280	0	131	0	1	26	0	0	0	2.990	59	0	0	0	0	0	0	3.558	3.689		
Público	0	5	0	0	0	0	0	0	5	81	306	0	67	0	0	6	0	0	0	2.070	1	0	18	0	0	0	0	2.548	2.554		
Agropecuário	0	0	0	0	0	1.870	0	0	1.870	1.870	4.480	83	0	1	0	0	0	0	0	0	847	8	0	0	0	0	0	5.418	7.288		
Transportes - Total	0	32	0	0	0	0	0	0	32	20.951	1.003	12.998	0	0	2.549	0	0	0	0	99	0	7.152	0	0	0	0	0	44.752	44.783		
Rodoviário	0	32	0	0	0	0	0	0	32	20.165	0	12.946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.152	0	0	0	0	0	40.263	40.295		
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	505	505		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	2.549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.600	2.600		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	381	1.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.384	1.384		
Industrial - Total	0	2.516	571	1.181	0	4.945	7.314	2.290	18.817	455	8.874	0	488	0	23	1.040	6.807	0	11.155	4.091	1.827	0	1.827	0	73	34.834	53.650	34.834	53.650		
Cimento	0	27	198	280	0	0	4	0	30	539	16	1.505	0	1	0	10	0	0	0	314	365	0	38	0	14	2.463	2.802	2.463	2.802		
Ferro-Gusa e Aço	0	740	8	491	0	0	0	0	0	1.239	12	386	0	59	0	8	1.038	6.582	0	1.227	3.091	0	5	0	59	12.467	13.706	12.467	13.706		
Mineração e Pelotiz.	0	110	0	298	0	0	0	0	0	408	120	615	0	1	0	2	0	10	0	593	578	0	11	0	0	0	1.210	1.244			
Química	0	603	116	0	0	0	116	0	0	1.24	30	704	0	40	0	0	166	0	0	2.466	31	0	520	0	0	0	3.956	4.080			
Alimentos e Bebidas	0	253	84	0	0	1.800	7.291	0	9.428	35	1.063	0	35	0	4	0	0	0	0	1.172	0	0	1.187	0	0	0	4.356	5.192			
Textil	0	187	2	0	0	0	105	0	295	4	308	0	3	0	0	0	0	0	0	514	1	0	0	0	0	0	830	1.125			
Papel e Celulose	0	143	94	0	0	752	23	2.206	3.218	25	945	0	12	0	2	0	0	0	0	856	0	41	0	0	0	0	1.881	5.099			
Cerâmica	0	90	61	0	0	1.545	0	54	1.750	7	532	0	219	0	1	0	0	0	0	187	8	0	9	0	0	0	962	2.711			
Outros	0	337	8	0	0	601	0	0	946	109	1.072	0	106	0	6	2	0	0	0	2.024	5	0	16	0	0	0	3.339	4.285			
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ajustes	-949	11	8	-57	0	0	0	0	0	-987	-30	180	-45	-40	94	-8	0	-41	0	0	0	0	0	0	3	-27	0	0	-899		

■ Consolidado 1997 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total										
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalgúrico	Uranio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Naftha	Querosene	Gás de Cidades e de Coquerias	Coque de Carvão Mineral	Uranio Contido No UO ₂		Electricidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico	Outras Hidratado	Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Secundária Total	
Produção	43.590	9.752	2.111	58	0	23.982	21.663	25.939	3.284	130.378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130.378	
Importação	29.762	0	0	9.530	8.385	0	1	0	0	47.677	5.130	458	308	2.876	3.729	723	0	1.178	0	3.480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.979	66.656
Varição de Estoques	-289	0	-72	-131	-1.065	0	0	0	0	-1.556	64	180	34	-63	127	63	0	0	-6.157	0	-929	0	-929	-24	83	0	0	0	-6.622	-8.178	
Oferta Total	73.062	9.752	2.039	9.456	7.320	23.982	21.664	25.939	3.284	176.499	5.195	638	342	2.813	3.856	787	0	1.178	-6.157	3.480	0	0	0	0	0	0	0	0	12.357	188.856	
Exportação	-132	0	0	0	0	0	0	0	0	-132	-521	-2.412	-516	-4	0	-890	0	0	-1	-1	-90	-219	-129	0	0	0	0	-4.783	-4.915		
Não-Aproveitada	0	-1.566	0	0	0	0	0	0	0	-1.566	0	0	0	0	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13	-1.579	0	
Reinjeção	0	-1.691	0	0	0	0	0	0	0	-1.691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.691	0	
Oferta Interna Bruta	72.930	6.495	2.039	9.456	7.320	23.982	21.664	25.939	3.284	174.110	4.674	-1.774	-174	2.809	3.856	-103	-13	1.178	-6.157	3.479	4	-561	177	166	0	0	0	0	7.562	180.671	
Total Transformação	-73.009	-1.395	-1.588	-7.804	-7.320	-23.982	-8.745	-9.265	-902	-134.010	23.144	14.145	14.348	4.124	3.639	2.935	1.516	5.625	6.157	26.476	4.529	8.034	4.982	3.792	287	123.733	287	123.733	-10.278		
Refinarias de Petróleo	-73.009	0	0	0	0	0	0	0	-549	-73.558	24.310	15.334	14.068	3.613	5.471	2.935	0	0	0	0	0	0	3.838	3.792	0	0	0	0	73.360	-198	
Plantas de Gás Natural	0	-993	0	0	0	0	0	0	0	-94	0	0	0	0	0	0	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	478	-23	
Usinas de Gaseificação	0	-84	0	0	0	0	0	0	0	-84	0	0	0	0	-52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	-15	
Coquerias	0	0	0	-7.804	0	0	0	0	0	-7.804	0	0	0	0	0	0	1.485	5.625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287	7.398	-406
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	-7.320	0	0	0	0	-7.320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.213	0	0	0	0	0	0	0	0	7.213	-107	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-27	-1.540	0	0	-23.605	0	0	0	-25.172	-1.003	-756	0	0	0	0	0	0	-1.057	24.831	0	0	0	0	0	0	0	0	22.015	-3.157	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-231	-48	0	0	-377	-140	-791	-902	-2.489	-197	-434	0	0	0	0	-90	0	0	1.645	0	0	-254	0	0	0	0	0	671	-1.818	
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-8.605	0	0	-8.605	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.529	0	0	0	0	0	0	4.529	-4.076	
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-8.474	0	-8.474	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.034	0	0	0	0	0	0	8.034	-440	
Outras Transformações	0	-60	0	0	0	0	0	0	0	-60	34	0	271	184	-1.922	0	0	0	0	0	0	0	1.398	0	0	0	0	0	-35	-36	
Perdas Dist. Armazenagem	-37	-158	0	0	0	0	0	0	0	-195	-138	-61	-7	-1	-38	0	-13	-67	0	-4.622	-153	-38	-80	-21	0	0	0	-5.239	-5.434		
Consumo Final	0	4.928	448	1.653	0	12.919	16.674	2.382	38.004	27.569	12.301	14.215	7.116	7.186	2.860	1.490	6.695	0	25.333	4.379	7.436	5.028	3.746	318	125.772	318	125.772	164.776	164.776		
Consumo Final Não-Energet.	0	732	0	0	0	0	0	0	0	732	0	0	0	0	7.182	28	0	0	0	0	0	526	115	3.746	221	11.818	221	11.818	12.549		
Consumo Final Energético	0	4.196	448	1.653	0	12.919	16.674	2.382	38.272	27.569	12.301	14.215	7.116	4	2.932	1.490	6.695	0	25.333	4.379	6.910	4.913	0	97	113.954	97	113.954	152.226			
Setor Energético	0	1.189	0	0	0	0	0	8.605	0	9.794	184	1.772	0	17	4	1	358	0	0	786	0	2.507	0	0	0	0	0	0	5.629	15.423	
Residencial	0	71	0	0	0	0	0	0	0	6.133	0	0	0	0	0	31	71	0	0	6.368	396	0	0	0	0	0	0	0	13.042	19.175	
Comercial	0	73	0	0	0	0	0	91	0	164	70	287	0	139	0	0	19	0	0	3.282	61	0	0	0	0	0	0	3.859	4.023		
Público	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8	151	254	0	125	0	4	4	0	0	2.221	0	0	0	0	0	0	0	2.754	2.762		
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.851	4.659	80	0	4	0	0	0	0	0	928	7	0	0	0	0	0	0	5.677	7.528		
Transportes - Total	0	41	0	0	0	0	0	0	0	41	22.001	749	14.215	0	2.869	0	0	0	0	98	0	6.910	0	0	0	0	0	46.841	46.883		
Rodoviário	0	41	0	0	0	0	0	0	0	41	21.422	0	14.156	0	0	0	0	0	0	0	0	6.910	0	0	0	0	0	42.488	42.530		
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	329	0	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	427	427		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	2.869	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.927	2.927		
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	749	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	998	998		
Industrial - Total	0	2.814	448	1.653	0	4.916	8.069	2.382	20.281	505	9.160	0	655	0	32	1.037	6.695	0	11.650	3.916	0	2.013	0	97	35.759	97	35.759	56.040			
Cimento	0	33	92	436	0	1	0	61	622	20	1.769	0	1	0	1	0	9	0	371	241	0	104	0	17	2.532	17	2.532	3.155			
Ferro-Gusa e Aço	0	707	5	840	0	0	0	0	1.553	33	320	0	70	0	5	1.036	6.572	0	1.231	3.237	0	88	0	80	12.670	80	12.670	14.223			
Ferro-Ligas	0	0	0	4	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	34	0	0	541	387	0	0	0	0	0	0	0	962	1.005		
Mineração e Pelotiz.	0	154	0	274	0	0	0	0	428	148	531	0	4	0	2	0	0	0	555	0	35	0	0	0	0	0	1.275	1.703			
Não-Fer. e Out. Metal.	0	36	12	97	0	0	2	0	1.174	98	1.935	0	17	0	13	0	81	0	2.392	26	0	430	0	0	0	0	3.695	3.841			
Química	0	957	112	0	0	0	105	0	10.023	36	1.025	0	38	0	3	0	0	0	1.361	7	1.330	0	0	0	0	0	4.761	5.934			
Alimentos e Bebidas	0	149	66	0	0	0	1.764	8.044	0	10.023	4	329	0	3	0	0	0	0	1.240	0	0	0	0	0	0	0	2.341	12.364			
Textil	0	71	2	0	0	0	100	0	173	4	329	0	3	0	0	0	0	0	527	1	0	0	0	0	0	0	864	1.037			
Papel e Celulose	0	143	91	0	0	0	721	25	3.265	32	898	0	15	0	2	0	0	0	912	0	0	0	0	0	0	0	1.860	5.124			
Cerâmica	0	102	66	0	0	0	1.592	0	1.795	6	547	0	302	0	1	0	0	0	222	10	0	0	0	0	0	0	1.088	2.883			
Outros	0	462	3	0	0	0	595	1	1.060	129	1.086	0	158	0	6	1	0	0	2.298	8	0	27	0	0	0	0	3.712	4.772			
Consumo Não-Identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-111	-9	47	184	-271	128	-0	-41	0	0	1	-51	-190	0	0	0	393	393			
Ajustes	116	-14	-3	-0	0																										

■ Consolidado 1998 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total									
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Urânio U ³	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Primária Total	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Natã	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Urânio Contido No U ²	Eleticidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Energéticos de Petróleo	Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária			
Produção	50.512	10.708	2.067	13	23	25.056	21.261	25.155	3.448	138.243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138.243		
Importação	28.505	0	0	9.548	5.413	0	4	0	0	43.470	5.351	56	164	3.082	3.832	829	0	1.162	0	3.388	7	83	759	190	0	0	0	0	0	18.903	62.372	
Varição de Estoques	-234	0	-284	7	-352	0	0	0	0	-863	-60	-136	182	61	-28	-21	0	-56	-3.562	0	118	-39	168	0	0	0	0	0	0	-3.373	-4.235	
Oferta Total	78.783	10.708	1.782	9.568	5.085	25.056	21.264	25.155	3.448	180.850	5.292	-80	346	3.142	3.805	808	0	1.106	-3.562	3.388	7	201	721	358	0	0	0	0	0	15.530	196.380	
Exportação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-466	-3.865	-1.344	-4	-4	-883	0	0	-16	0	-1	-7	-72	-86	-179	0	0	0	0	0	-6.907	-6.907	
Não-Aproveitada	0	-1.981	0	0	0	0	0	0	0	-1.981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.981	-1.981	
Reinjeção	0	-1.914	0	0	0	0	0	0	0	-1.914	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.914	-1.914	
Oferta Interna Bruta	78.783	6.813	1.782	9.568	5.085	25.056	21.264	25.155	3.448	176.955	4.826	-3.945	-988	3.139	3.801	-74	-16	1.106	-3.562	3.387	1	129	635	179	0	0	0	0	0	8.606	185.562	
Total Transformação	-78.640	-1.577	-1.502	-7.565	-5.085	-25.056	-7.968	-8.471	-919	-136.783	23.869	16.225	15.771	4.166	3.691	3.168	1.463	5.456	3.562	27.659	4.124	7.335	4.832	4.199	248	248	248	248	125.767	-11.017		
Refinarias de Petróleo	-78.640	0	0	0	0	0	0	0	-559	-79.199	25.290	17.448	15.461	3.646	5.521	3.168	0	0	0	0	0	0	3.661	4.199	0	0	0	0	0	78.393	-806	
Plantas de Gás Natural	0	-1.050	0	0	0	0	0	0	510	-540	0	0	0	0	0	0	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	507	-33	
Usinas de Gaseificação	0	-136	0	0	0	0	0	0	0	-136	0	0	0	0	0	0	1.458	5.456	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	-11	
Coquearias	0	0	0	-7.565	0	0	0	0	0	-7.565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.186	-379
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	-5.085	0	0	0	0	-5.085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.011	-73	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-44	-1.450	0	-24.617	0	0	0	0	-26.111	-1.244	-774	0	0	0	0	-121	0	-1.449	25.890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.423	-3.688	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-297	-52	0	-439	-133	-811	-918	0	-2.651	-2.40	-450	0	0	0	0	0	0	0	1.769	0	0	-233	0	0	0	-24	702	-1.949	-1.949		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-7.835	0	0	-7.835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.124	0	0	0	0	0	0	0	0	4.124	-3.711	
Destilarias	0	-50	0	0	0	0	-7.660	0	0	-7.660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.335	0	0	0	0	0	0	0	7.335	-325	
Outras Transformações	0	-50	0	0	0	0	0	0	48	-2	63	0	310	157	-1.975	0	0	0	0	0	0	0	1.404	0	0	0	0	0	0	-41	-42	
Perdas Dist. Armazenagem	-79	-140	0	-67	0	0	0	0	0	-286	-143	-61	-15	-12	-92	0	-15	-25	0	-4.653	-140	-74	-58	-21	0	0	0	0	-5.07	-5.593		
Consumo Final	0	5.096	281	1.803	0	0	13.296	16.885	2.529	39.689	28.541	11.997	14.834	7.335	7.202	3.227	1.431	6.538	0	26.594	3.966	7.389	5.403	4.223	248	248	248	128.749	168.437			
Consumo Final Não-Energ.	0	791	0	0	0	0	0	0	0	791	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	607	123	4.223	190	12.366	13.156	0	0	12.366	13.156	
Consumo Final Energét.	0	4.305	281	1.803	0	0	13.296	16.885	2.529	38.898	28.541	11.997	14.834	7.335	4	3.202	1.431	6.538	0	26.594	3.966	6.783	5.280	0	0	0	0	0	58	116.383	155.281	
Sector Energético	0	1.294	0	0	0	0	0	7.478	0	8.772	211	1.678	0	19	4	1	338	0	0	828	0	0	2.519	0	0	0	0	0	0	5.597	14.369	
Residencial	0	77	0	0	0	0	6.214	0	0	6.290	0	0	0	0	0	29	71	0	0	6.824	380	0	0	0	0	0	0	0	0	13.507	19.797	
Comercial	0	52	0	0	0	0	87	0	0	138	75	325	0	151	0	0	20	0	0	3.575	60	0	0	0	0	0	0	0	0	4.206	4.344	
Público	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	154	245	0	207	0	0	3	0	0	2.341	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.950	2.961	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	1.777	0	0	1.777	4.475	45	8	0	0	0	0	0	0	998	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5.532	7.309	
Transportes - Total	0	116	0	0	0	0	0	0	0	116	23.100	773	14.834	0	0	3.145	0	0	0	101	0	6.783	0	0	0	0	0	0	0	48.736	48.852	
Rodoviário	0	116	0	0	0	0	0	0	0	116	22.453	0	14.772	0	0	0	0	0	0	0	0	6.783	0	0	0	0	0	0	0	44.008	44.124	
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	451	451	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.207	3.207	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297	773	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.070	1.070	
Industrial - Total	0	2.756	281	1.803	0	0	5.219	9.207	2.529	21.794	526	8.931	0	7.48	0	26	999	6.538	0	11.728	3.539	0	2.717	0	0	0	0	0	0	35.810	57.605	
Cimento	0	47	14	311	0	0	8	0	99	478	22	1.720	0	1	0	1	0	6	0	382	203	0	490	0	0	0	0	0	0	2.825	3.303	
Ferro-Gusa e Aço	0	604	3	1.150	0	0	0	0	0	1.757	28	232	0	88	0	4	998	6.401	0	1.207	2.969	0	164	0	0	0	0	0	0	12.148	13.905	
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	39	0	0	39	0	11	0	0	0	0	0	0	0	442	325	0	126	0	0	0	0	0	0	910	949	
Mineração e Pelotiz.	0	106	0	262	0	0	0	0	0	368	164	598	0	10	0	3	0	0	0	615	0	40	0	0	0	0	0	0	1.431	1.799		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	25	0	81	0	0	2	0	0	107	0	867	0	59	0	0	75	0	0	2.412	22	0	390	0	0	0	0	0	0	3.825	3.932	
Química	0	1.027	97	0	0	0	97	0	0	1.222	81	1.538	0	18	0	10	0	0	0	1.358	5	0	1.384	0	0	0	0	0	0	4.395	5.617	
Alimentos e Bebidas	0	200	48	0	0	0	1.799	9.181	0	11.227	35	1.067	0	46	0	2	1	0	0	1.297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.447	13.674	
Textil	0	78	0	0	0	0	97	0	0	175	6	319	0	8	0	0	0	0	0	526	1	0	0	0	0	0	0	0	0	860	1.036	
Papel e Celulose	0	145	69	0	0	0	981	26	2.420	3.641	23	923	0	20	0	1	0	49	0	939	8	0	4	0	0	0	0	0	0	1.968	5.610	
Cerâmica	0	134	47	0	0	0	1.607	0	10	1.798	7	577	0	288	0	1	0	0	0	231	0	0	47	0	0	0	0	0	0	1.150	2.948	
Outros	0	390	3	0	0																											

■ Consolidado 1999 - 103 tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total										
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalgúrico	Uránio U ₃ O ₈	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Total Primária	Óleo Diesel	Óleo Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidades e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral	Uránio Contido No UO ₂		Electricidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico	Andiro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária	
Produção	56.612	11.810	2.110	19	0	25.188	22.126	24.575	3.970	146.410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146.410	
Importação	24.169	352	0	9.448	6	0	4	0	0	33.978	4.475	228	176	3.299	2.974	850	0	795	0	3.436	7	189	1.708	238	0	0	0	0	0	18.373	52.351
Varição de Estoques	282	0	469	-144	189	0	0	0	0	796	-145	118	-44	-16	-35	-51	0	8	1.196	0	677	-130	-44	0	0	0	0	0	1.534	2.330	
Oferta Total	81.063	12.162	2.579	9.323	196	25.188	22.130	24.575	3.970	181.184	4.330	346	132	3.283	2.939	799	0	804	1.196	3.436	7	866	1.578	193	0	0	0	0	19.907	201.092	
Exportação	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	-30	-506	-4.394	-1.242	-3	-4	-833	0	0	0	-1	-6	-206	-107	-130	0	0	0	0	-7.432	-7.462	
Não-Aproveitada	0	-2.258	0	0	0	0	0	0	0	-2.258	0	0	0	0	0	0	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	-2.268	
Reinjeção	0	-2.143	0	0	0	0	0	0	0	-2.143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.143	
Oferta Interna Bruta	81.033	7.761	2.579	9.323	196	25.188	22.130	24.575	3.970	176.753	3.825	-4.048	-1.110	3.280	2.935	-35	-10	804	1.196	3.435	1	660	1.470	64	0	0	0	0	12.466	189.219	
Total Transformação	-81.259	-2.046	-2.283	-6.938	-196	-25.188	-8.630	-7.888	-1.082	-135.510	25.079	14.902	14.856	4.497	5.440	3.097	1.270	5.029	-1.196	28.774	4.555	6.766	5.451	4.032	215	122.766	215	122.766	-12.744		
Refinarias de Petróleo	-81.259	0	0	0	0	0	0	0	-613	-81.872	26.905	16.826	14.331	4.105	7.736	3.122	0	0	0	0	0	0	3.872	4.032	0	0	0	0	80.928	-944	
Plantas de Gás Natural	0	-1.283	0	0	0	0	0	0	560	-723	0	0	0	225	245	136	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	607	-116	
Usinas de Gaseificação	0	-117	0	0	0	0	0	0	0	-117	0	0	0	0	0	0	1.350	5.029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	-12	
Coquerias	0	0	0	-6.938	0	0	0	0	0	-6.938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66.29	-308	
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	-196	0	0	0	0	-196	0	0	0	0	0	0	0	0	193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193	-3	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-112	-2.231	0	0	-24.699	0	0	-1	-27.043	-1.611	-1.490	0	0	0	0	0	0	-1.389	26.708	0	0	0	0	0	0	0	0	22.218	-4.825	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-480	-53	0	0	-489	-139	-873	-1.081	-3.115	-319	-434	0	0	0	0	-185	0	2.066	0	0	-275	0	0	0	0	-36	818	-2.297		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-8.491	0	0	-8.491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.555	0	0	0	0	0	0	0	4.555	-3.936		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	-7.015	0	0	-7.015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.766	0	0	0	0	0	0	6.766	-249		
Outras Transformações	0	-55	0	0	0	0	0	0	53	-2	103	0	299	147	-2.432	-25	0	0	0	0	0	0	1.854	0	0	0	0	1.854	-55		
Perdas Dist. Armazenagem	0	-119	0	-67	0	0	0	0	0	-185	0	-62	0	-38	-105	0	-11	-3	-5.065	-154	-30	-9	0	0	0	0	0	-5.494	-5.679		
Consumo Final	0	5.603	297	2.229	0	0	13.500	16.687	2.887	41.202	29.084	10.544	13.828	7.661	7.915	3.015	1.249	5.829	27.144	4.401	7.410	6.883	4.103	215	129.280	215	129.280	170.482	-458		
Consumo Final Não-Energ.	0	710	0	0	0	0	0	0	0	710	0	0	0	0	7.912	26	0	0	0	0	0	612	168	4.103	137	12.957	137	12.957	13.667		
Consumo Final Energ.	0	4.893	297	2.229	0	0	13.500	16.687	2.887	40.492	29.084	10.544	13.828	7.661	4	2.988	1.249	5.829	27.144	4.401	6.798	6.715	0	78	116.323	78	116.323	156.816			
Setor Energético	0	1.539	0	0	0	0	0	6.752	0	8.291	240	1.338	0	20	4	1	288	0	896	0	0	2.369	0	0	0	0	0	0	1.539	13.447	
Residencial	0	70	0	0	0	0	6.421	0	0	6.491	0	0	0	0	0	37	65	0	6.988	378	0	0	0	0	0	0	0	0	13.801	20.292	
Comercial	0	41	0	0	0	0	84	0	0	125	72	343	0	190	0	0	19	0	3.747	61	0	0	0	0	0	0	0	0	4.433	4.558	
Público	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	251	247	0	306	0	4	0	0	2.411	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.220	3.229	
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	1.724	0	0	1.724	4.618	87	0	14	0	0	0	0	1.089	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5.813	7.536	
Transportes - Total	0	140	0	0	0	0	0	0	0	140	23.395	755	13.828	0	0	2.932	0	0	101	0	0	6.798	0	0	0	0	0	0	47.809	47.949	
Rodoviário	0	140	0	0	0	0	0	0	0	140	22.704	0	13.770	0	0	0	0	0	101	0	0	6.798	0	0	0	0	0	0	43.273	43.412	
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	451	451		
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	2.932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.990	2.990	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	341	755	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.096	1.096		
Industrial - Total	0	3.094	297	2.229	0	0	5.271	9.935	2.887	23.713	509	7.774	0	800	0	19	872	5.829	11.910	3.957	0	4.345	0	78	36.093	78	36.093	59.806			
Cimento	0	51	12	172	0	0	13	0	95	344	26	923	0	1	0	1	0	48	383	196	0	1.388	0	0	0	0	0	0	2.965	3.309	
Ferro-Gusa e Aço	0	643	3	1.502	0	0	0	0	0	2.148	27	146	0	99	0	5	872	5.701	1.230	3.390	0	214	0	78	11.762	78	11.762	13.910			
Ferro-Ligas	0	0	0	34	0	0	50	0	0	84	0	11	0	0	0	0	0	4	0	467	361	0	0	0	0	0	0	920	1.005		
Mineração e Pelotiz.	0	142	0	345	0	0	0	0	0	487	156	626	0	16	0	4	0	0	576	0	113	0	0	0	0	0	0	1.492	1.979		
Não-Fer. e Out. Metal.	0	54	0	112	0	0	2	0	0	167	0	972	0	66	0	0	75	0	2.368	3	403	0	0	0	0	0	0	3.886	4.053		
Química	0	1.073	128	4	0	0	93	0	139	1.438	87	1.383	0	12	0	2	0	0	1.418	0	1.824	0	0	0	0	0	0	4.726	6.164		
Alimentos e Bebidas	0	224	31	0	0	0	1.817	9.921	0	11.983	33	1.055	0	57	0	2	0	0	1.361	0	22	0	0	0	0	0	0	2.530	14.523		
Textil	0	94	0	0	0	0	92	0	0	187	6	269	0	9	0	0	0	0	553	0	0	0	0	0	0	0	0	836	1.023		
Papel e Celulose	0	219	79	0	0	0	1.001	14	2.614	3.928	25	1.019	0	19	0	1	0	0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	2.064	5.991		
Cerâmica	0	156	21	0	0	0	1.632	0	39	1.847	6	528	0	318	0	1	0	0	233	0	29	0	0	0	0	0	0	1.115	2.962		
Outros	0	438	23	59	0	0	571	0	0	1.091	143	843	0	202	0	4	0	0	2.323	8	274	0	0	0	0	0	0	3.797	4.888		
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	-247	82	-77	-355	-49	0	0													

■ Consolidado 2001 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA										FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA										Total													
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalgúrico	Uránio U ₂₃₅	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Total	Óleo Diesel	Óleo	Combustível	Gasolina	GLP	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Coqueria	Coque de Carvão Mineral		Uránio Contido No UO ₂	Electricidade	Carvão Vegetal	Alcool Etílico	Andiro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total			
Produção	66.742	13.895	2.175	10	669	23.028	22.437	22.800	4.631	156.387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156.387			
Importação	21.570	4.053	0	9.616	1.632	0	0	0	0	36.872	5.587	13	246	2.349	2.532	1.037	0	1.116	74	3.254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.979	55.851		
Varição de Estoques	2.362	0	457	-43	2.221	0	0	0	0	4.997	10	69	29	50	-19	-132	0	18	-813	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-854	4.144		
Oferta Total	90.674	17.948	2.632	9.583	4.522	23.028	22.437	22.800	4.631	198.255	5.597	82	276	2.399	2.513	1.025	0	1.134	-739	3.254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.126	216.381		
Exportação	-5.719	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.719	-719	-7.312	-2.298	-5	0	-613	0	0	0	-1	0	-1	-6	-163	-141	-78	0	0	0	0	-11.336	-17.055		
Não-Aproveitada	0	-2.600	0	0	0	0	0	0	0	-2.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.600	0	
Reinjeção	0	-2.800	0	0	0	0	0	0	0	-2.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.800	0	
Oferta Interna Bruta	84.955	12.548	2.632	9.583	4.522	23.028	22.437	22.800	4.631	187.137	4.878	-7.231	-2.022	2.394	2.513	412	0	1.134	-739	3.254	0	0	0	6	116	2.271	-194	0	0	0	6.790	193.927		
Total Transformação	-84.955	-4.209	-2.291	-7.092	-4.522	-23.028	-8.738	-7.125	-1.576	-143.535	25.802	15.934	15.127	5.308	5.623	3.088	1.264	5.256	739	28.241	4.540	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	127.832	-15.703		
Refinarias de Petróleo	-84.955	0	0	0	0	0	0	0	0	-84.955	27.128	17.963	15.021	4.556	7.729	3.244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84.984	-768		
Plantas de Gás Natural	0	-1.885	0	0	0	0	0	0	0	697	-1.188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	806	-382		
Usinas de Gaseificação	0	-132	0	0	0	0	0	0	0	-132	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	-92		
Coqueiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.092	0	0	0	0	0	0	0	1.405	5.256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	6.897		
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.435	-88		
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-1.362	-2.246	0	0	-2.580	0	0	-10	-26.198	-1.174	-1.720	0	0	0	0	0	0	-3.695	25.903	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.313	-6.885		
Centrais Elet. Autoprod.	0	-731	-45	0	0	-448	-113	-938	-1.566	-3.840	-486	-414	0	0	0	0	-181	0	0	2.338	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	876	-2.964		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.626	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.540	-4.086		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.001	-185		
Outras Transformações	0	-99	0	0	0	0	0	0	0	100	333	106	107	101	-2.262	-156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.710	-60		
Perdas Dist. Armazenagem	0	-219	0	-75	0	0	0	0	0	-293	0	0	0	0	0	0	-9	-32	0	-4.868	-137	-86	0	0	0	0	0	0	0	-60	-5.182	-5.476		
Consumo Final	0	8.254	341	2.417	0	13.699	15.676	3.055	43.441	30.619	8.469	13.051	7.743	7.907	3.380	3.820	1.255	6.327	0	26.626	4.409	6.052	8.820	3.876	212	128.746	172.188	212	128.746	172.188	172.188			
Consumo Final Não-Energet.	0	702	0	0	0	0	0	0	0	702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	702	0	
Consumo Final Energético	0	7.552	341	2.417	0	13.699	15.676	3.055	42.739	30.619	8.469	13.051	7.743	4	3.286	1.255	6.327	0	26.626	4.409	5.378	8.664	0	75	115.905	158.644	75	115.905	158.644	158.644	158.644			
Setor Energético	0	2.198	0	0	0	0	0	0	0	8.033	258	1.039	0	5	4	1	328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.543	13.576	
Residencial	0	123	0	0	0	0	0	0	0	6.980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.168	20.149	
Comercial	0	141	0	0	0	0	0	0	0	212	60	312	0	267	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.569	4.781
Público	0	18	0	0	0	0	0	0	0	18	114	230	0	391	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.069	3.086
Agropecuário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.638	4.855	144	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.091	7.729
Transportes - Total	0	503	0	0	0	0	0	0	0	503	24.840	712	13.051	0	0	3.215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47.299	47.802
Rodoviário	0	503	0	0	0	0	0	0	0	503	24.071	712	12.995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42.443	42.946
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	561	561	
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Industrial - Total	0	4.569	341	2.417	0	5.132	9.841	3.055	25.356	491	6.033	0	729	0	16	892	6.327	0	11.984	3.926	0	5.693	0	75	36.166	61.522	75	36.166	61.522	61.522	61.522			
Cimento	0	24	10	170	0	0	9	0	129	342	23	229	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2.198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.039	3.381
Ferro-Gusa e Aço	0	781	4	1.584	0	0	0	0	0	2.368	22	103	0	105	0	3	892	6.221	0	1.200	3.439	0	340	0	75	12.399	14.767	75	12.399	14.767	14.767			
Ferro-Ligas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	0	13	0	0	0	0	19	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	846	932	
Mineração e Pelotiz.	0	283	0	437	0	0	0	0	0	720	166	622	0	28	0	4	0	0	0	594	0	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.548	2.269	
Química	0	1.368	70	5	0	0	0	0	0	286	0	917	0	70	0	0	87	0	2.255	6	0	381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.716	4.001	
Não-Fer. e Out. Metal.	0	1.368	70	5	0	0	0	0	0	286	0	917	0	70	0	0	87	0	2.255	6	0	381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.719	6.357	
Alimentos e Bebidas	0	269	61	0	0	0	0	0	0	11.945	39	979	0	68	0	3	0	0	0	1.421	0	2.119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.474	14.419	
Textil	0	186	0	0	0	0	0	0	0	265	3	201	0	22	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	803	1.068	
Papel e Celulose	0	394	89	0	0	0	0	0	0	4.277	31	813																						

■ Consolidado 2003 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total								
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	Uranio U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Total Primária	Oleo Diesel	Combustível	Gasolina	GPL	Nafta	Querosene	Gás de Cidade e de Cozinha	Coque de Carvão Mineral	Uranio Contido No UO ₂	Electricidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Anidro e Hidratado	Outras Secundárias de Petróleo	Produtos Não Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária		
Produção	77.580	15.681	1.785	38	2.745	26.283	25.965	28.357	5.663	184.097	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184.097		
Importação	17.727	4.448	0	9.985	2.155	0	0	0	0	34.316	3.239	89	142	1.246	2.827	289	0	1.821	1.283	3.195	16	3	2.173	450	0	0	0	0	16.775	51.091	
Varição de Estoques	318	0	147	-185	-300	0	0	0	0	-20	-154	-10	11	90	249	-30	0	-64	-2.261	0	-874	23	307	0	0	0	0	0	-2.715	-2.735	
Oferta Total	95.626	20.130	1.932	9.838	4.600	26.283	25.965	28.357	5.663	218.392	3.085	80	153	1.336	3.076	260	0	1.757	-979	3.195	16	-871	2.196	757	0	0	0	0	14.061	232.453	
Exportação	-12.507	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.507	-696	-8,279	-2,074	-80	0	-1,120	0	0	0	0	-1	-8	-392	-237	-506	0	0	0	-13.393	-25.900	
Não-Aproveitada	0	-1.599	0	0	0	0	0	0	0	-1.599	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.599	0	
Reinjeção	0	-3.020	0	0	0	0	0	0	0	-3.020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.020	0	
Oferta Interna Bruta	83.118	15.512	1.932	9.838	4.600	26.283	25.965	28.357	5.663	201.266	2.389	-8,199	-1,920	1,256	3,076	-861	0	1,757	-979	3,194	8	-1,263	1,959	251	0	0	0	0	688	201.934	
Total Transformação	-82.920	-4.624	-1.578	-6.824	-4.483	-26.283	-10.747	-9.002	-1.783	-148.242	28.437	15,268	15,073	5,754	4,102	3,152	1,274	4,972	979	31,333	5,593	7,592	6,789	3,511	212	212	134,041	-14,201	134,041		
Refinarias de Petróleo	-82.920	0	0	0	0	0	0	0	-1,011	-83,931	29,867	15,926	13,919	4,845	6,883	3,276	0	0	0	0	0	0	5,381	3,626	0	0	0	0	83,724	-207	
Plantas de Gás Natural	0	-1,866	0	0	0	0	0	0	845	-1,021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	971	-50	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6,824	0	0	0	0	0	0	1,406	4,972	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233	6,610	-213
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4,483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,415	0	0	0	0	0	0	0	0	4,415	-67	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-1,757	-1,542	0	0	-25,308	0	0	-15	-28,622	-1,444	-356	0	0	0	0	0	0	0	-3,437	28,318	0	0	0	0	0	0	0	23,082	-5,540	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-834	-36	0	0	-975	-121	-1,372	-1,768	-5,106	-156	-302	0	0	0	0	-132	0	0	0	3,015	0	0	-322	0	-21	2,083	-3,023	2,083		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-10,626	0	0	-10,626	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,593	0	0	0	0	0	5,593	-5,033		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	0	-7,630	0	-7,630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,592	0	0	0	0	0	7,592	-38		
Outras Transformações	0	-166	0	0	0	0	0	0	166	0	170	0	1,000	167	-2,856	-123	0	0	0	0	0	0	1,729	0	0	0	0	1,729	-116	-28	
Perdas Dist. Armazenagem	0	-126	-14	-59	0	0	0	0	0	-200	0	0	0	0	0	0	-28	0	-21	0	-5,097	-168	-76	-45	0	0	0	-5,435	-5,635		
Consumo Final	0	10,880	340	2,955	0	15,218	19,355	3,880	52,627	30,885	7,223	13,162	6,996	7,174	2,294	2,294	1,259	6,688	0	29,430	5,432	6,253	8,700	3,778	212	212	129,487	182,114	129,487		
Consumo Final Não-Energ.	0	696	0	0	0	0	0	0	0	696	0	0	0	7,174	72	0	0	0	459	138	3,778	174	11,796	12,492	0	0	0	11,796	12,492		
Consumo Final Energét.	0	10,184	340	2,955	0	15,218	19,355	3,880	51,931	30,885	7,223	13,162	6,996	0	2,221	1,259	6,688	0	29,430	5,432	5,794	8,562	0	0	0	38	117,691	169,622	117,691		
Sector Energético	0	2,740	0	0	0	0	0	7,374	10,114	15,3	1,126	0	41	0	0	288	0	0	1,033	0	3,077	0	0	0	0	0	0	5,718	15,832		
Residencial	0	172	0	0	0	0	7,964	0	8,137	0	0	0	5,710	0	14	0	0	0	6,548	493	0	0	0	0	0	0	0	12,765	20,902		
Comercial	0	206	0	0	0	0	78	0	283	86	129	0	272	0	0	0	0	0	4,160	63	0	0	0	0	0	0	0	4,711	4,994		
Público	0	36	0	0	0	0	0	0	36	118	116	0	391	0	0	0	0	0	0	0	2,555	0	0	0	0	0	0	3,180	3,216		
Agropecuário	0	2	0	0	0	0	1,990	0	1,992	4,825	83	18	0	0	0	0	0	0	0	0	1,228	5	0	0	0	0	0	6,160	8,152		
Transportes - Total	0	1,169	0	0	0	0	0	0	1,169	25,058	699	13,162	0	0	2,194	0	84	0	84	0	84	0	5,794	0	0	0	0	46,992	48,160		
Rodoviário	0	1,169	0	0	0	0	0	0	1,169	24,252	0	13,115	0	0	0	0	0	0	0	84	0	5,794	0	0	0	0	0	43,161	44,329		
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	552	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	636	636			
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254	699	0	0	0	0	2,194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,241	2,241			
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	954	954			
Industrial - Total	0	5,859	340	2,955	0	5,186	11,981	3,880	30,201	644	5,069	0	565	0	13	972	6,688	0	13,822	4,871	5,485	0	5,485	0	38	38	168,367	68,367			
Cimento	0	14	33	178	0	0	0	0	164	389	26	91	0	1	0	0	0	0	328	247	0	1,726	0	0	0	0	0	2,419	2,808		
Ferro-Gusa e Aço	0	911	3	2,179	0	0	0	0	3,092	36	117	0	82	0	1	972	6,470	0	1,382	4,057	0	455	0	0	0	38	13,609	16,701			
Ferro-Ligas	0	1	0	16	0	0	0	0	95	0	29	0	0	0	0	79	0	0	614	532	0	122	0	0	0	0	1,375	1,470			
Mineração e Pelotiz.	0	191	0	400	0	0	0	0	591	197	742	0	23	0	4	0	0	0	785	0	0	0	0	0	0	0	1,904	2,495			
Não-Fer. e Out. Metal.	0	327	0	112	0	0	0	0	440	0	1,136	0	54	0	0	108	0	0	2,763	8	0	505	0	0	0	0	4,574	5,014			
Química	0	1,651	72	5	0	0	47	0	1,916	137	739	0	18	0	3	0	0	0	1,629	19	0	2,085	0	0	0	0	4,631	6,547			
Alimentos e Bebidas	0	432	58	0	0	1,721	11,942	0	14,153	61	721	0	67	0	0	0	0	0	1,613	0	44	0	0	0	0	0	2,506	16,659			
Textil	0	264	0	0	0	0	90	0	354	2	115	0	9	0	0	0	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	726	1,080			
Papel e Celulose	0	426	83	0	0	1,041	39	3,545	5,133	48	753	0	26	0	0	0	0	0	1,160	0	0	0	0	0	0	0	1,987	7,120			
Cerâmica	0	788	46	0	0	1,535	0	30	2,399	8	287	0	139	0	0	0	0	0	245	0	48	0	0	0	0	0	727	3,126			
Outros	0	854	45	64	0	0	676	0	1,638	129	339	0	145	0	5	0	0	0	2,703	9	378	0	0	0	0	0	3,707	5,346			
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ajustes	-198	118	0	0	0	-117	0	0	0	-197	59	154	10	-15	-4	4	13	-20	0	0	0	-3	16	0	0	0	215	18			

■ Consolidado 2004 - 10³ tep

	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA											FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA											Total								
	Petróleo	Gás Natural	Carvão Vapor	Carvão	Metalúrgico	U ²³⁵	Energia Hidráulica	Lenha	Produtos da Cana	Outras Fontes Primárias	Energia Total Primária	Oleo Diesel	Combusivel	Gasolina	GP	Nafra	Querosene	Gás de Cidade e Coque de Cokeria	Coque de Carvão Mineral	U ²³⁵ Contido No U ²³⁸	Eletricidade	Carvão Vegetal		Alcool Etílico Andiro e Hidratado	Outras Secundarias de Petróleo	Produtos Nao Secundarios de Petróleo	Energéticos de Petróleo	Alcatrão	Energia Total Secundária		
Produção	76.843	16.852	2.016	137	3.569	27.589	28.178	29.367	5.860	190.411	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190.411		
Importação	23.323	7.116	0	10.420	507	0	0	0	0	41.365	2.285	125	44	1.246	3.443	89	0	1.412	5.627	3.216	34	3	2.153	485	0	0	0	0	20.161	61.527	
Varição de Estoques	-93	0	70	127	1.828	0	0	0	0	1.933	-250	250	-2	90	-220	3	0	43	-8.362	0	540	24	-32	0	0	0	0	0	-7.916	-5.984	
Oferta Total	100.073	23.968	2.085	10.685	5.904	27.589	28.178	29.367	5.860	233.709	2.035	375	42	1.336	3.222	92	0	1.455	-2.735	3.216	34	544	2.176	453	0	0	0	12.245	245.954		
Exportação	-12.507	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.507	-818	-9.650	-1.561	-80	-13	-1.118	0	0	0	-1	-18	-1.155	-237	-438	0	0	0	-15.090	-27.597		
Não-Aproveitada	0	-1.657	0	0	0	0	0	0	0	-1.657	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.657		
Reinjeção	0	-3.329	0	0	0	0	0	0	0	-3.329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.329		
Oferta Interna Bruta	87.566	18.982	2.085	10.685	5.904	27.589	28.178	29.367	5.860	216.715	1.217	-9.275	-1.520	1.256	3.209	-1.026	0	1.455	-2.735	3.215	16	-611	1.939	16	0	0	0	0	-2.845	213.370	
Total Transformação	-87.566	-6.422	-1.770	-7.334	-5.904	-27.589	-12.426	-9.094	-1.842	-159.946	31.435	15.641	15.119	5.977	3.960	3.474	1.351	5.396	2.735	33.321	6.515	7.659	7.091	4.149	213	144.034	213	144.034	-15.912		
Refinarias de Petróleo	-87.566	0	0	0	0	0	0	0	-1.078	-88.644	33.254	16.224	14.181	4.986	6.720	3.488	0	0	0	0	0	0	5.640	3.955	0	0	0	0	88.458	-186	
Plantas de Gás Natural	0	-2.145	0	0	0	0	0	0	900	-1.245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.169	-76	
Usinas de Gaseificação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.334	0	0	0	0	0	0	0	1.492	5.396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coqueiras	0	0	0	-7.334	0	0	0	0	0	-5.904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.765	0	0	0	0	0	0	239	7.127	-207		
Ciclo do Comb. Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.765	-140	
Centrais Elet. Serv. Pub.	0	-3.025	-1.724	0	0	-26.538	0	0	-15	-31.303	-1.676	-286	0	0	0	0	0	0	-3.030	30.060	0	0	0	0	0	0	0	0	25.069	-6.234	
Centrais Elet. Autoprod.	0	-1.072	-46	0	0	-1.050	-118	-1.406	-1.827	-5.521	-161	-297	0	0	0	-141	0	0	0	0	3.280	0	-346	0	0	0	-27	2.288	-3.233		
Carvoarias	0	0	0	0	0	0	-12.308	0	0	-12.308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.515	0	0	0	0	0	6.515	-5.792		
Destilarias	0	0	0	0	0	0	-7.688	0	0	-7.688	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.659	0	0	0	0	0	7.659	-29		
Outras Transformações	0	-179	0	0	0	0	0	0	178	-1	17	0	769	153	-2.921	-24	0	0	0	0	0	0	1.797	194	0	0	0	1.797	194	-16	
Perdas Dist. Armazenagem	0	-326	-5	-67	0	0	0	0	0	-398	0	0	0	0	0	0	-9	-32	0	-5.613	-178	-88	-36	0	0	0	0	-5.955	-6.353		
Consumo Final	0	12.185	310	3.284	0	0	15.752	20.273	4.018	58.822	32.657	6.431	13.642	7.182	7.169	2.450	1.342	6.817	30.923	6.353	6.961	8.994	4.163	224	133.306	224	133.306	191.128			
Consumo Final Não-Energ.	0	737	0	0	0	0	0	0	0	737	0	0	0	0	7.169	71	0	0	0	0	516	145	4.163	174	12.238	174	12.238	12.976			
Consumo Final Energét.	0	11.448	310	3.284	0	0	15.752	20.273	4.018	58.084	32.657	6.431	13.642	7.182	0	2.379	1.342	6.817	30.923	6.353	6.445	8.848	0	50	123.068	50	123.068	178.152			
Setor Energético	0	2.948	0	0	0	0	0	7.461	10.409	10.409	148	1.040	0	46	0	0	304	0	1.102	0	3.361	0	0	0	0	0	6.001	16.409			
Residencial	0	181	0	0	0	0	8.074	0	0	8.255	0	0	0	5.828	0	13	0	0	0	6.758	503	0	0	0	0	0	13.102	21.357			
Comercial	0	216	0	0	0	0	71	0	0	287	103	142	0	284	0	0	0	0	4.307	66	0	0	0	0	0	0	4.901	5.188			
Público	0	48	0	0	0	0	0	0	0	48	125	53	0	460	0	0	0	0	0	2.588	0	0	0	0	0	0	3.225	3.273			
Agropecuário	0	2	0	0	0	0	2.130	0	0	2.131	4.767	71	0	20	0	0	0	0	0	1.281	6	0	0	0	0	0	6.145	8.276			
Transportes - Total	0	1.390	0	0	0	0	0	0	0	1.390	26.810	700	13.642	0	0	2.355	0	0	89	0	89	6.445	0	0	0	0	50.042	51.432			
Rodoviário	0	1.390	0	0	0	0	0	0	0	1.390	25.939	0	13.596	0	0	0	0	0	0	0	0	6.445	0	0	0	0	45.979	47.370			
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	557	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	646	646			
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	0	2.355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.402	2.402			
Hidroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.015	1.015			
Industrial - Total	0	6.663	310	3.284	0	0	5.478	12.812	4.018	32.565	706	4.426	0	544	0	11	1.037	6.817	14.797	5.778	0	5.487	0	50	39.652	50	39.652	72.217			
Cimento	0	20	10	28	0	0	0	0	233	292	31	22	0	1	0	0	0	0	3.23	284	0	1.696	0	0	0	0	2.357	2.648			
Ferro-Gusa e Aço	0	936	4	2.452	0	0	0	0	0	3.391	40	79	0	56	0	0	1	1.037	6.574	0	1.452	4.902	0	363	0	50	14.553	17.945			
Mineração e Pelotiz.	0	229	0	602	0	0	0	0	0	831	215	529	0	29	0	2	0	0	106	0	659	558	0	108	0	0	1.473	1.563			
Mineração e Out. Metal.	0	452	0	114	0	0	0	0	0	566	0	1.136	0	37	0	1	0	137	0	2.916	8	0	497	0	0	0	4.732	5.298			
Química	0	2.063	37	36	0	0	49	0	101	2.286	149	643	0	20	0	1	0	0	0	1.859	16	0	2.141	0	0	0	4.829	7.115			
Alimentos e Bebidas	0	491	48	0	0	0	1.772	12.783	0	15.093	74	606	0	71	0	0	0	0	0	1.707	0	0	47	0	0	0	2.506	17.599			
Textil	0	298	0	0	0	0	93	0	0	392	2	114	0	9	0	0	0	0	0	669	0	0	0	0	0	0	794	1.186			
Papel e Celulose	0	458	89	0	0	0	1.139	30	3.649	5.365	59	635	0	28	0	0	0	0	0	1.212	0	0	0	0	0	0	1.934	7.299			
Cerâmica	0	767	52	0	0	0	1.611	0	35	2.465	8	295	0	134	0	0	0	0	0	262	0	0	51	0	0	0	750	3.215			
Outros	0	947	70	52	0	0	723	0	0	1.792	129	324	0	159	0	6	0	0	0	2.939	10	0	348	0	0	0	3.915	5.707			
Consumo Não-identificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ajustes	0	-49	0	0	0	0	0	0	0	-49	6	65	43	-51	0	4	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Projeto Gráfico
Flávia da Matta Design

Designers assistentes
Isabel de Petri
Manuela Falcão
Marcelo Limoeiro

Revisão
Felipe Gomberg

Impressão
Imprinta

Texto composto na Família Rotis Sans Serif, miolo impresso em couche matte 120g/m²
e capa em triplex 350g/m²

