

BEES 2016

BALANÇO ENERGÉTICO DO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
ANO BASE 2015



BEES 2016

BALANÇO ENERGÉTICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

ANO BASE 2015



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO



REALIZAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Paulo Hartung
Governador

César Colnago
Vice-Governador

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO DO ESPÍRITO SANTO (SEDES)

José Eduardo Faria de Azevedo
Secretário

DIRETOR GERAL DA AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS (ARSP)

Antônio Júlio Castiglioni Neto

DIRETOR DE GÁS E ENERGIA DA ARSP

Henrique Mello de Moraes

DIRETORA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA VIÁRIA DA ARSP

Kátia Muniz Côco

DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO DA ARSP

Paulo Ricardo Torres Meinicke

GERÊNCIA DE ENERGIA ELÉTRICA

Carla Costa Madureira
Alberto Cesar de Lima
Alexandre de Mello Delpupo
Heverson Moraes Alvarenga

GERÊNCIA DE GÁS NATURAL

Tatiana Pires André
Débora Cristina Niero
Denise Zendrine Rechenchoski

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Luisi Pessôa

COLABORAÇÃO

Agentes e Empresas do Setor

Sumário

APRESENTAÇÃO	5
1 - PANORAMA ENERGÉTICO ESTADUAL	7
1.1 - Dados Gerais.....	7
2 - PRODUÇÃO DE ENERGIA	8
2.1 - Produção de Energia: Brasil x Espírito Santo	8
3 - OFERTA INTERNA BRUTA ENERGÉTICA	12
3.1 - Oferta Interna Bruta por Fonte.....	12
4 - CONSUMO FINAL DE ENERGIA	15
4.1 - Consumo Final por Fonte	15
4.2 - Consumo Final por Setor	17
4.3 - Consumo Final no Setor Industrial por Ramo de Atividade	23
5 - PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO ESPÍRITO SANTO	25
5.1 - Petróleo no Espírito Santo	25
5.2 - Gás Natural no Espírito Santo	26
5.2.1 - Produção de Gás Natural no Espírito Santo	26
5.2.2 - Consumo de Gás Natural no Espírito Santo	28
6 - ENERGIA ELÉTRICA NO ESPÍRITO SANTO	30
6.1 - Geração de Energia Elétrica no Espírito Santo	30
6.2 - Consumo de Energia Elétrica no Espírito Santo.....	32
6.3 - Consumo de Energia Elétrica nos Municípios.....	36
6.4 – Energia Elétrica Ofertada no Espírito Santo	38
6.5 - Diagrama de Fluxo de Energia Elétrica no Estado do Espírito Santo em 2015	40
7 - BALANÇOS ENERGÉTICOS CONSOLIDADOS (MATRIZES CONSOLIDADAS)	41
7.1 - Matriz Consolidada 2008 (10 ³ tep)	41
7.2 - Matriz Consolidada 2009 (10 ³ tep)	42
7.3 - Matriz Consolidada 2010 (10 ³ tep)	43
7.4 - Matriz Consolidada 2011 (10 ³ tep)	44
7.5 - Matriz Consolidada 2012 (10 ³ tep)	45
7.6 - Matriz Consolidada 2013 (10 ³ tep)	46
7.7 - Matriz Consolidada 2014 (10 ³ tep)	47
7.8 - Matriz Consolidada 2015 (10 ³ tep)	48
8 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.....	49
8.1 - Estrutura Geral do Balanço Energético do Estado do Espírito Santo.....	49
8.2 - Densidades e Poderes Caloríficos Inferiores 2015	60
8.3 - Fatores de Conversão para tep médio	61

APRESENTAÇÃO

A Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSP) foi criada pela Lei Complementar nº 827 de 1º de julho 2016 e é resultado da fusão da Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária do Espírito Santo (ARSI) e da Agência de Serviços Públicos de Energia do Estado do Espírito Santo (ASPE).

Sua finalidade é regular e fiscalizar no Espírito Santo, os serviços de saneamento básico abrangendo abastecimento de água e esgotamento sanitário, pedágios das rodovias e gás natural. Na área de energia elétrica, a Agência estuda, planeja e fomenta o setor no estado.

A ARSP é uma autarquia de regime especial, dotada de personalidade jurídica de direito público e autonomias administrativa, patrimonial, técnica e financeira, vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento – SEDES.

A Agência tem realizado um grande esforço para tomar iniciativas que contribuam para o desenvolvimento do Espírito Santo por meio de ações que favoreçam a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento do setor energético estadual.

A ARSP, como órgão elaborador do Balanço Energético do Estado do Espírito Santo (BEES), tem a grata satisfação em apresentar o BEES 2016, ano base 2015, com os fluxos energéticos das fontes primárias e secundárias de energia, desde a produção até o consumo final dos principais setores da economia capixaba.

O BEES 2016 traz informações do balanço anterior atualizadas e informações adicionais referentes à contabilização de energéticos do ano de 2015. O documento apresenta-se dividido em oito capítulos, cujos conteúdos são:

Capítulo 1 – Panorama Energético do Espírito Santo e Brasileiro: Área, População, Densidade Demográfica, Oferta Interna Bruta de Energia, Consumo Final, Consumo Final per capita e Evolução do Fluxo Energético.

Capítulo 2 – Produção de Energia Primária no Espírito Santo e no Brasil por Fonte: Petróleo, Gás Natural, Hidráulica, Produtos da Cana de açúcar, Lixívia e Outros.

Capítulo 3 – Evolução da Oferta Interna Bruta por Fonte no Espírito Santo e no Brasil, Distribuição da Oferta Interna Bruta no ES e no Brasil em 2015.

Capítulo 4 – Evolução do Consumo Final de Energia por Fonte e por Setor. Distribuição do Consumo Final por Fonte no ES em 2015 e Consumo Final do Setor Industrial por Ramo de Atividade.

Capítulo 5 – Evolução da Produção de Petróleo e Gás Natural no Espírito Santo em Mar e em Terra, do percentual da produção de Petróleo e GN no ES em Relação ao Brasil. Evolução do Consumo Final de GN por Setor. Consumo de GN nas Usinas Termoelétricas. Número de Clientes de GN por Segmento no ES.

Capítulo 6 – Energia Elétrica no Espírito Santo. Geração de Energia Elétrica por Autoprodução e Serviço Público. Evolução da Geração de Energia Elétrica por Fonte. Consumo de Energia Elétrica por Setor e por Município. Dependência do Suprimento de Energia Elétrica do Estado.

Capítulo 7 – Balanços Energéticos Consolidados. Matrizes Consolidadas do Espírito Santo de 2008 a 2015.

Capítulo 8 – Informações Complementares: Estrutura Geral do Balanço Energético do Espírito Santo apresentando a Metodologia utilizada. Densidade, Poder Calorífico, e Fatores de Conversão para Tep médio.

Com esta publicação a ARSP busca oferecer a sociedade acesso a uma das principais fontes de informações sobre a cadeia energética estadual, esperando assim, contribuir para o seu desenvolvimento.

DIRETORES E EQUIPE TÉCNICA

1 - PANORAMA ENERGÉTICO ESTADUAL

1.1 - Dados Gerais

Na tabela 1.1.1 são apresentados alguns dados energéticos e econômicos do Estado do Espírito Santo comparados com os do Brasil. Observa-se que, enquanto o consumo de energia *per capita* no Brasil foi **1,27 tep/hab** em 2015, no Espírito Santo foi de **2,48 tep/hab**, ou seja, quase o dobro do consumo per capita brasileiro (195,3%).

Tabela 1.1.1 - Dados Gerais do Espírito Santo e Brasil

Dados Gerais	2015		ES em relação ao Brasil (%)
	Espírito Santo	Brasil	
Área Territorial (km ²)	46.089,4	8.515.767,0	0,5%
População* (milhões habitantes)	3,93	205,2	1,9%
Densidade Demográfica (hab/km ²)	85,27	24,09	-
Produção de Energia (10 ³ tep)	25.769	286.471	9,0%
Oferta interna Bruta (10 ³ tep)	10.733	299.211	3,6%
Consumo Final (10 ³ tep)	8.932	260.684	3,4%
Consumo Final Per Capita (tep/hab)	2,48	1,27	195,3%

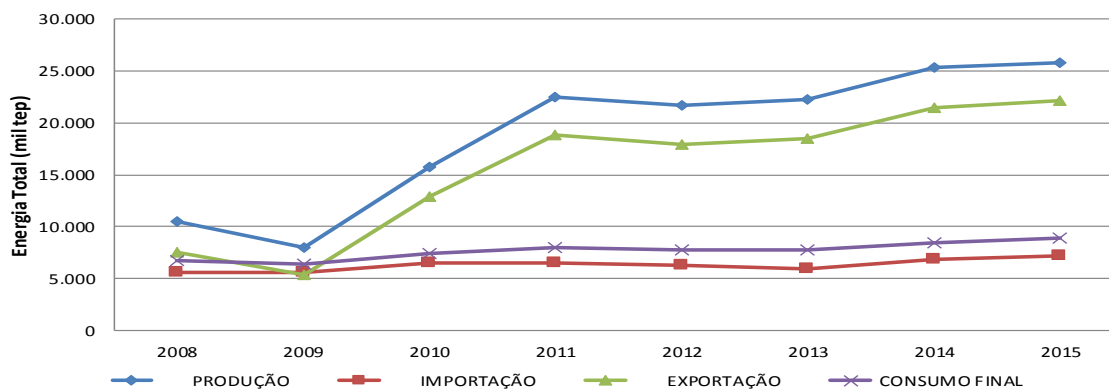
* População estimada de 2015

Fonte: IBGE e ARSP.

Tabela 1.1.2 - Evolução do Fluxo Energético do Espírito Santo - Valores em mil tep

Dados Gerais	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PRODUÇÃO	10.448	7.995	15.789	22.522	21.683	22.237	25.408	25.769
IMPORTAÇÃO	5.557	5.640	6.508	6.468	6.278	5.906	6.788	7.207
EXPORTAÇÃO	7.554	5.378	12.873	18.864	17.959	18.537	21.472	22.163
CONSUMO FINAL	6.689	6.425	7.420	7.973	7.702	7.752	8.457	8.932

Gráfico 1.1.1 - Evolução do Fluxo Energético do Espírito Santo



2 - PRODUÇÃO DE ENERGIA

2.1 - Produção de Energia: Brasil x Espírito Santo

São apresentados neste item as tabelas e gráficos com os dados consolidados da evolução da produção energética no período entre 2008 e 2015 no ES e no Brasil.

Na tabela 2.1.1 são apresentados os dados das matrizes energéticas de produção de energia primária por fonte, do Espírito Santo e do Brasil. No Brasil, a produção de energia a partir de fontes renováveis em 2015 correspondeu a **41,9%**, enquanto no Espírito Santo esse percentual foi de **6,4%**.

Em 2015 o petróleo teve uma participação de **77,8%** na produção energética do ES, enquanto que no Brasil sua participação correspondeu a **44,0%**.

Tabela 2.1.1 - Produção de Energia Primária, por fonte – Valores em 10³ tep

ENERGÉTICO	Espírito Santo (mil tep)								Brasil (mil tep)							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Não Renovável	8.754	6.157	14.007	20.697	19.884	20.428	23.673	24.129	123.161	129.340	134.277	140.533	140.573	139.997	153.920	166.407
Petróleo	5.977	5.088	11.325	16.395	16.004	16.044	18.957	20.043	94.000	100.918	106.559	108.976	107.258	104.762	116.705	126.127
Gás Natural	2.777	1.069	2.682	4.302	3.881	4.384	4.716	4.086	21.398	20.983	22.771	23.888	25.574	27.969	31.661	34.871
Outros não renováveis	0	0	0	0	0	0	0	0	7.763	7.439	4.947	7.669	7.741	7.266	5.554	5.409
Renovável	1.694	1.839	1.782	1.825	1.799	1.809	1.735	1.641	113.394	111.118	118.921	115.854	116.396	118.096	118.702	120.064
Energia Hidráulica	125	184	180	195	185	183	151	77	31.782	33.625	34.683	36.837	35.719	33.625	32.116	30.938
Lenha	122	208	200	166	166	160	161	181	29.227	24.609	25.997	25.997	25.683	24.580	24.936	24.519
Produtos da cana-de-açúcar	456	417	367	408	349	384	325	286	45.019	44.775	48.852	43.270	45.117	49.304	49.273	50.424
Lixívia	979	1.014	1.027	1.049	1.085	1.057	1.083	1.066	5.188	5.617	6.045	6.185	6.133	6.487	7.384	7.896
Outros renováveis	12	16	9	8	13	25	16	30	2.178	2.492	3.344	3.565	3.744	4.100	4.993	6.287
Total	10.448	7.995	15.789	22.522	21.683	22.237	25.408	25.769	236.555	240.458	253.198	256.387	256.969	258.093	272.622	286.471

Tabela 2.1.2 - Produção de Energia Primária, por fonte – Valores em %

ENERGÉTICO	Espírito Santo (%)								Brasil (%)							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Não Renovável	83,8%	77,0%	88,7%	91,9%	91,7%	91,9%	93,2%	93,6%	52,1%	53,8%	53,0%	54,8%	54,7%	54,2%	56,5%	58,1%
Petróleo	57,2%	63,6%	71,7%	72,8%	73,8%	72,1%	74,6%	77,8%	39,7%	42,0%	42,1%	42,5%	41,7%	40,6%	42,8%	44,0%
Gás Natural	26,6%	13,4%	17,0%	19,1%	17,9%	19,7%	18,6%	15,9%	9,0%	8,7%	9,0%	9,3%	10,0%	10,8%	11,6%	12,2%
Outros não renováveis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	3,1%	2,0%	3,0%	3,0%	2,8%	2,0%	1,9%
Renovável	16,2%	23,0%	11,3%	8,1%	8,3%	8,1%	6,8%	6,4%	47,9%	46,2%	47,0%	45,2%	45,3%	45,8%	43,5%	41,9%
Energia Hidráulica	1,2%	2,3%	1,1%	0,9%	0,9%	0,8%	0,6%	0,3%	13,4%	14,0%	13,7%	14,4%	13,9%	13,0%	11,8%	10,8%
Lenha	1,2%	2,6%	1,3%	0,7%	0,8%	0,7%	0,6%	0,7%	12,4%	10,2%	10,3%	10,1%	10,0%	9,5%	9,1%	8,6%
Produtos da cana-de-açúcar	4,4%	5,2%	2,3%	1,8%	1,6%	1,7%	1,3%	1,1%	19,0%	18,6%	19,3%	16,9%	17,6%	19,1%	18,1%	17,6%
Lixívia	9,4%	12,7%	6,5%	4,7%	5,0%	4,8%	4,3%	4,1%	2,2%	2,3%	2,4%	2,4%	2,4%	2,5%	2,7%	2,8%
Outros renováveis	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,9%	1,0%	1,3%	1,4%	1,5%	1,6%	1,8%	2,2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

No gráfico 2.1.1 é apresentada a evolução da produção energética do Estado do Espírito Santo.

Gráfico 2.1.1 - Produção Energética no Espírito Santo – Valores em mil tep

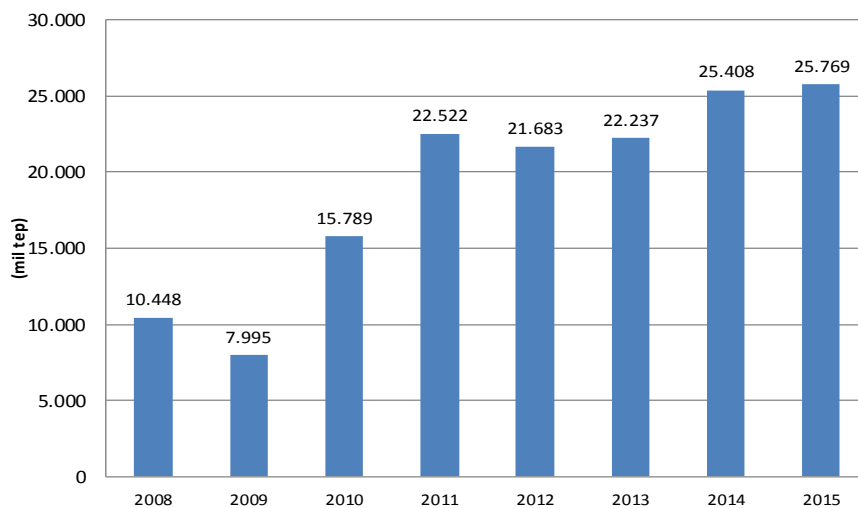


Gráfico 2.1.2 – Comparação da Produção Energética Espírito Santo x Brasil – 2015

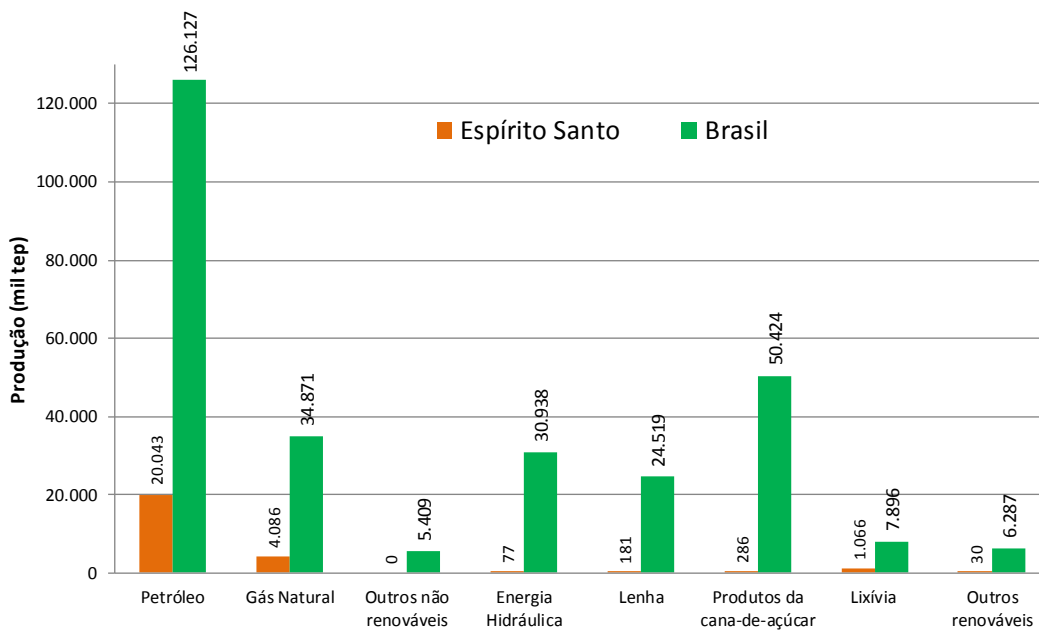


Gráfico 2.1.3 – Evolução da Produção Energética no Espírito Santo por Fonte

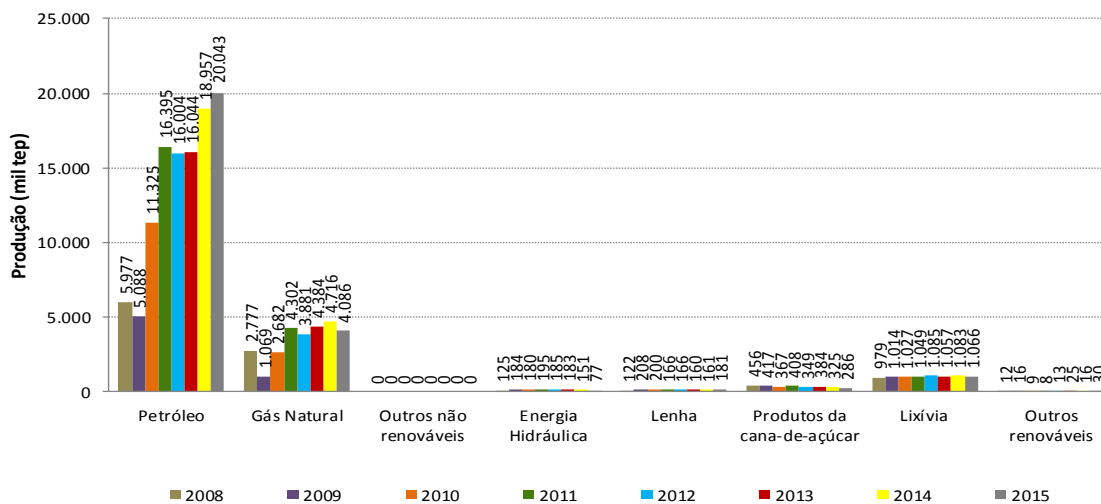


Gráfico 2.1.4 - Produção Energética no Brasil em 2015 - Renovável e Não Renovável

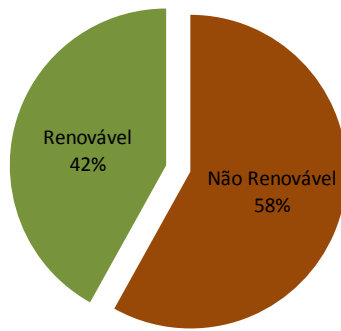
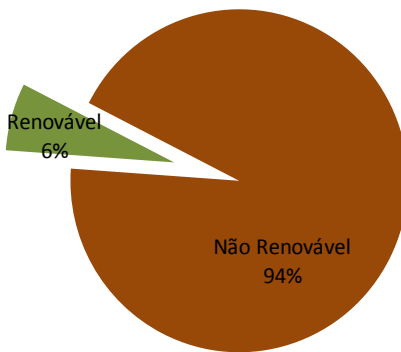


Gráfico 2.1.5 - Produção Energética no Espírito Santo em 2015 - Renovável e Não Renovável



3 - OFERTA INTERNA BRUTA ENERGÉTICA

3.1 - Oferta Interna Bruta por Fonte

Com a análise das tabelas 3.1.1 e 3.1.2 nota-se que a oferta interna no ES aumentou **4,2%** em 2015 em relação a 2014. A Oferta por Fonte Renovável se manteve praticamente inalterada e corresponde a **21,4%** da oferta interna bruta em 2015. A oferta por fonte não renovável apresentou aumento de **5,33%** em relação ao ano anterior, correspondendo a **78,64%** da oferta interna bruta total.

Oferta Interna = Total Transformação + Consumo Final.

Tabela 3.1.1 - Oferta Interna Bruta por Fonte - Valores em 10³ tep

FONTES ENERGÉTICAS	Espírito Santo (mil tep)								Brasil (mil tep)							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Não Renovável	5.610	5.450	6.585	7.230	7.010	7.128	8.001	8.441	136.981	129.377	148.644	153.855	164.928	176.468	185.070	175.957
Petróleo e Derivados	1.872	1.705	1.827	1.773	1.898	1.763	1.853	1.811	92.410	92.263	101.714	105.172	111.413	116.500	120.327	111.626
Gás Natural	1.042	645	1.252	1.862	1.905	2.112	2.334	2.266	25.934	21.329	27.536	27.721	32.598	37.792	41.373	40.971
Carvão Mineral e Coque	2.590	3.033	3.393	3.497	3.079	3.103	3.633	4.165	13.769	11.110	14.462	15.449	15.288	16.478	17.521	17.675
Outros não renováveis	0	0	0	0	0	0	0	0	4.868	4.675	4.932	5.513	5.629	5.698	5.849	5.685
Eletricidade Importada não Renovável*	106	67	113	97	129	151	181	199	0	0	0	0	0	0	0	0
Renovável	2.245	2.403	2.438	2.509	2.443	2.348	2.283	2.293	114.878	113.733	120.152	118.341	118.329	119.833	120.478	123.255
Energia Hidráulica	125	184	180	195	185	183	151	77	31.782	33.625	34.683	36.837	35.719	33.625	32.116	30.938
Lenha e Carvão Vegetal	122	208	200	166	166	160	161	181	29.227	24.610	25.998	25.997	25.683	24.580	24.936	24.519
Derivados da Cana-de-Açúcar	444	450	398	441	393	426	386	372	42.872	43.978	47.102	42.777	43.557	47.601	48.170	50.648
Lixívia	979	1.014	1.027	1.049	1.085	1.057	1.083	1.066	5.188	5.617	6.045	6.185	6.133	6.487	7.384	7.896
Outros Renováveis	12	16	9	8	13	25	16	30	2.179	2.492	3.344	3.459	3.775	4.072	4.969	6.295
Eletricidade Importada Renovável*	563	532	625	650	601	497	487	566	3.630	3.411	2.980	3.086	3.462	3.468	2.903	2.959
Total	7.855	7.854	9.023	9.739	9.454	9.477	10.284	10.733	251.860	243.110	268.796	272.196	283.257	296.301	305.548	299.212

* A energia elétrica importada no Espírito Santo é composta por um mix de energias renováveis e não renováveis oriundas do Sistema Interligado Nacional, portanto esse item foi considerado separado utilizando como fator a produção nacional de energia elétrica renovável e não renovável. A energia elétrica importada no Brasil é oriunda de fonte hidráulica (renovável).

Fonte: BEN 2016 para os dados do Brasil e ARSP para os do ES.

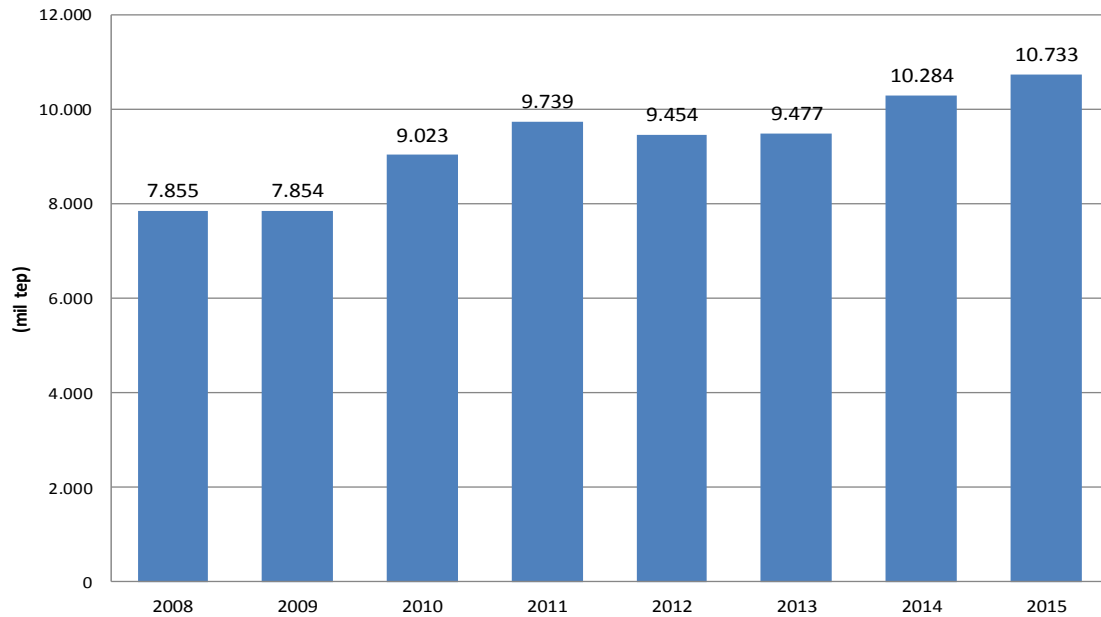
Tabela 3.1.2 - Oferta Interna Bruta por Fonte - Valores em %

FONTES ENERGÉTICAS	Espírito Santo (%)							Brasil (%)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Não Renovável	71,4%	69,4%	73,0%	74,2%	74,2%	75,2%	77,8%	78,6%	54,4%	53,2%	55,3%	56,5%	58,2%	59,6%	60,6%	58,8%
Petróleo e Derivados	23,8%	21,7%	20,2%	18,2%	20,1%	18,6%	18,0%	16,9%	36,7%	38,0%	37,8%	38,6%	39,3%	39,3%	39,4%	37,3%
Gás Natural	13,3%	8,2%	13,9%	19,1%	20,1%	22,3%	22,7%	21,1%	10,3%	8,8%	10,2%	10,2%	11,5%	12,8%	13,5%	13,7%
Carvão Mineral e Coque	33,0%	38,6%	37,6%	35,9%	32,6%	32,7%	35,3%	38,8%	5,5%	4,6%	5,4%	5,7%	5,4%	5,6%	5,7%	5,9%
Outros não renováveis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	1,8%	2,0%	2,0%	1,9%	1,9%	1,9%
Eletricidade Importada não Renovável*	1,3%	0,9%	1,3%	1,0%	1,4%	1,6%	1,8%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Renovável	28,6%	30,6%	27,0%	25,8%	25,8%	24,8%	22,2%	21,4%	45,6%	46,8%	44,7%	43,5%	41,8%	40,4%	39,4%	41,2%
Energia Hidráulica	1,6%	2,3%	2,0%	2,0%	2,0%	1,9%	1,5%	0,7%	12,6%	13,8%	12,9%	13,5%	12,6%	11,3%	10,5%	10,3%
Lenha e Carvão Vegetal	1,5%	2,6%	2,2%	1,7%	1,8%	1,7%	1,6%	1,7%	11,6%	10,1%	9,7%	9,6%	9,1%	8,3%	8,2%	8,2%
Derivados da Cana-de-Açúcar	5,6%	5,7%	4,4%	4,5%	4,2%	4,5%	3,8%	3,5%	17,0%	18,1%	17,5%	15,7%	15,4%	16,1%	15,8%	16,9%
Lixívia	12,5%	12,9%	11,4%	10,8%	11,5%	11,2%	10,5%	9,9%	2,1%	2,3%	2,2%	2,3%	2,2%	2,2%	2,4%	2,6%
Outros Renováveis	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,9%	1,0%	1,2%	1,3%	1,3%	1,4%	1,6%	2,1%
Eletricidade Importada Renovável*	7,2%	6,8%	6,9%	6,7%	6,4%	5,2%	4,7%	5,3%	1,4%	1,4%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,0%	1,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* A energia elétrica importada no Espírito Santo é composta por um mix de energias renováveis e não renováveis oriundas do Sistema Interligado Nacional, portanto esse item foi considerado separado utilizando como fator a produção nacional de energia elétrica renovável e não renovável. A energia elétrica importada no Brasil é oriunda de fonte hidráulica (renovável).

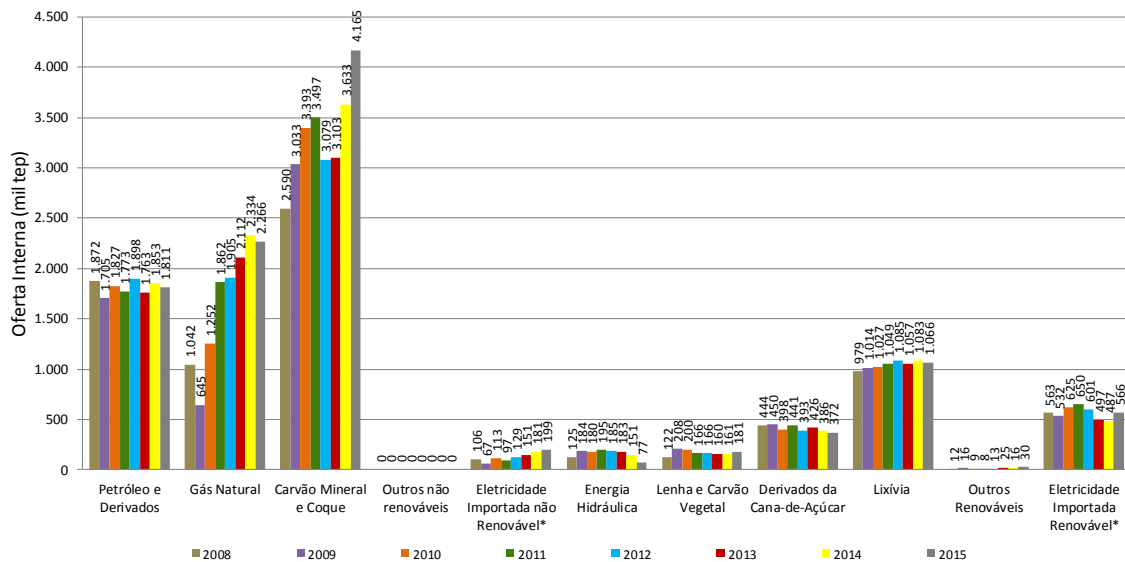
Fonte: BEN 2016 para os dados do Brasil e ARSP para os do ES.

Gráfico 3.1.1 - Oferta Interna Bruta Energética no Espírito Santo



O gráfico 3.1.1 apresenta a evolução da oferta interna bruta de energia no Espírito Santo no período entre 2008 e 2015 e o gráfico 3.1.2 aponta a evolução dessa oferta para cada fonte local.

Gráfico 3.1.2 - Oferta Interna Bruta Energética no Espírito Santo por Fonte



Os gráficos 3.1.3 e 3.1.4 apresentam os percentuais de contribuição de cada fonte no Brasil e no Espírito Santo em 2015, respectivamente.

Gráfico 3.1.3 - Distribuição da Oferta Interna Bruta Energética no Brasil por fonte – 2015

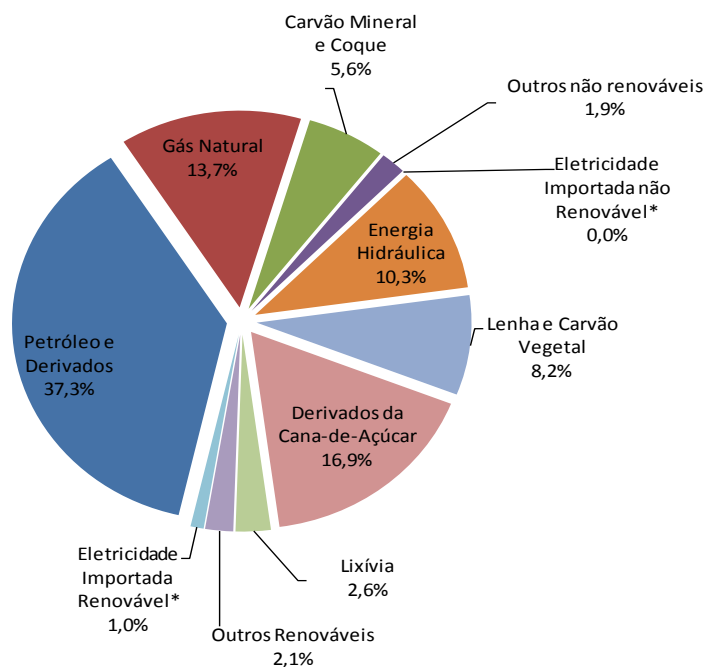
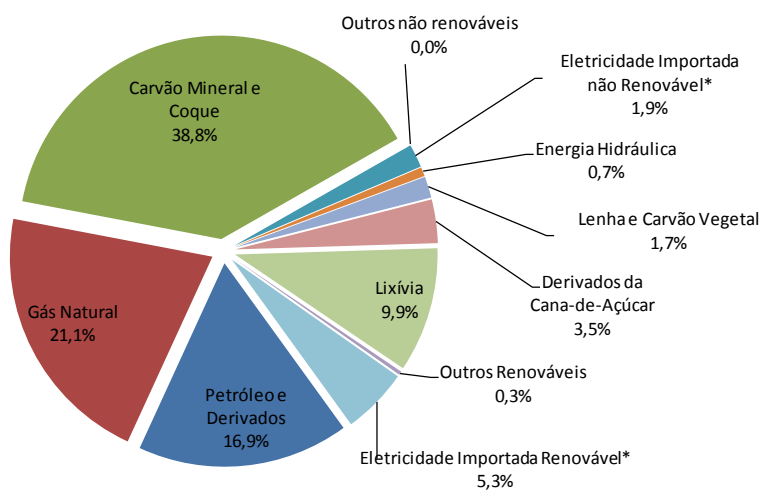


Gráfico 3.1.4 - Distribuição da Oferta Interna Bruta Energética no Espírito Santo por fonte -2015



4 - CONSUMO FINAL DE ENERGIA

4.1 - Consumo Final por Fonte

O consumo de energéticos apresenta constante variação, conforme demonstrado na tabela 4.1.1. No resultado total, no ano de 2015, observa-se um aumento de **5,6%** em relação a 2014, resultado este influenciado principalmente pelo aumento de **53,7%** no consumo final do óleo combustível e **28,3%** no consumo de carvão mineral. Os produtos com maior redução no consumo foram óleo diesel, com uma queda de **11,2%**, e a cana de açúcar, com redução de **16,3%**.

Tabela 4.1.1 - Consumo Final por Fonte - Valores em mil tep

Fontes Energéticas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
QUEROSENE	39,0	40,9	44,4	44,9	46,8	33,7	34,8	35,6	2,3%
ALCATRÃO	34,4	32,6	38,8	30,3	32,5	32,2	30,4	36,9	21,5%
PRODUTOS NÃO ENERGÉTICOS DE PETRÓLEO	83,7	85,7	71,3	43,4	57,8	52,4	53,6	49,1	-8,4%
OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	2,5	2,9	2,7	127,1	124,1	99,8	93,1	87,3	-6,2%
ÓLEO COMBUSTIVEL	255,9	204,1	167,1	9,5	15,1	97,9	64,0	115,8	80,9%
GLP	141,8	141,3	148,0	151,3	152,4	155,6	158,7	157,3	-0,9%
ÁLCOOL ETÍLICO TOTAL	134,8	156,4	128,9	124,0	133,9	137,4	146,2	164,6	12,6%
TOTAL PRODUTOS DA CANA	290,0	255,8	235,5	274,0	240,1	261,3	221,6	185,5	-16,3%
GASOLINA	301,9	318,0	396,9	445,1	511,2	540,4	581,7	555,5	-4,5%
GÁS DE COQUERIA, ACIARIA E ALTO-FORNO	690,5	557,9	732,9	650,2	560,5	543,1	580,8	738,6	27,2%
ÓLEO DIESEL	789,6	753,8	849,5	936,1	982,5	987,1	1.046,4	928,8	-11,2%
CARVÃO MINERAL	965,7	658,3	974,8	845,4	748,4	780,4	878,8	1.127,4	28,3%
ELETRICIDADE	1.057,3	990,4	1.126,0	1.156,4	1.178,5	1.188,6	1.264,5	1.288,4	1,9%
GÁS NATURAL	766,2	562,7	1.001,1	1.418,9	1.390,9	1.221,5	1.429,1	1.370,7	-4,1%
COQUE DE CARVÃO MINERAL	1.135,5	1.664,1	1.501,6	1.716,3	1.527,3	1.621,1	1.873,2	2.090,5	11,6%
TOTAL	6.688,9	6.424,8	7.419,6	7.973,0	7.701,9	7.752,4	8.456,9	8.932,0	5,6%

Gráfico 4.1.1 - Evolução do Consumo Final Energético no Espírito Santo

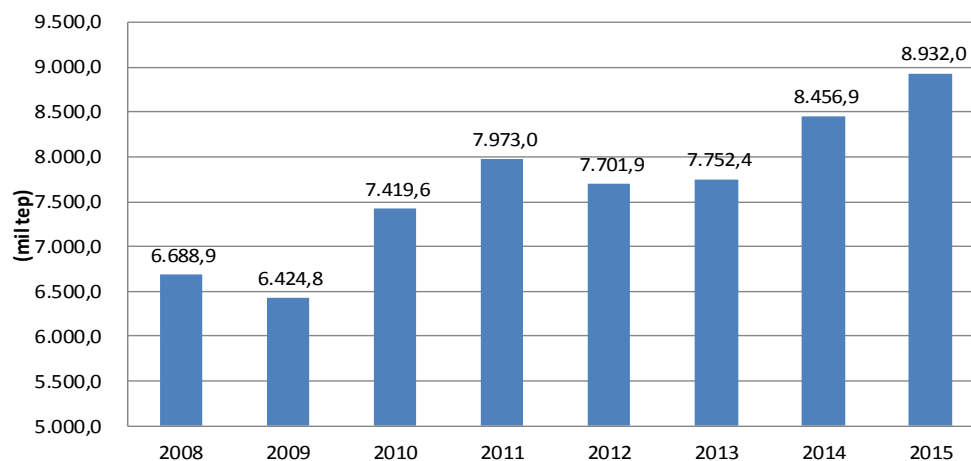


Gráfico 4.1.2 - Evolução do Consumo Final Energético no Espírito Santo por Fonte – Valores em mil tep

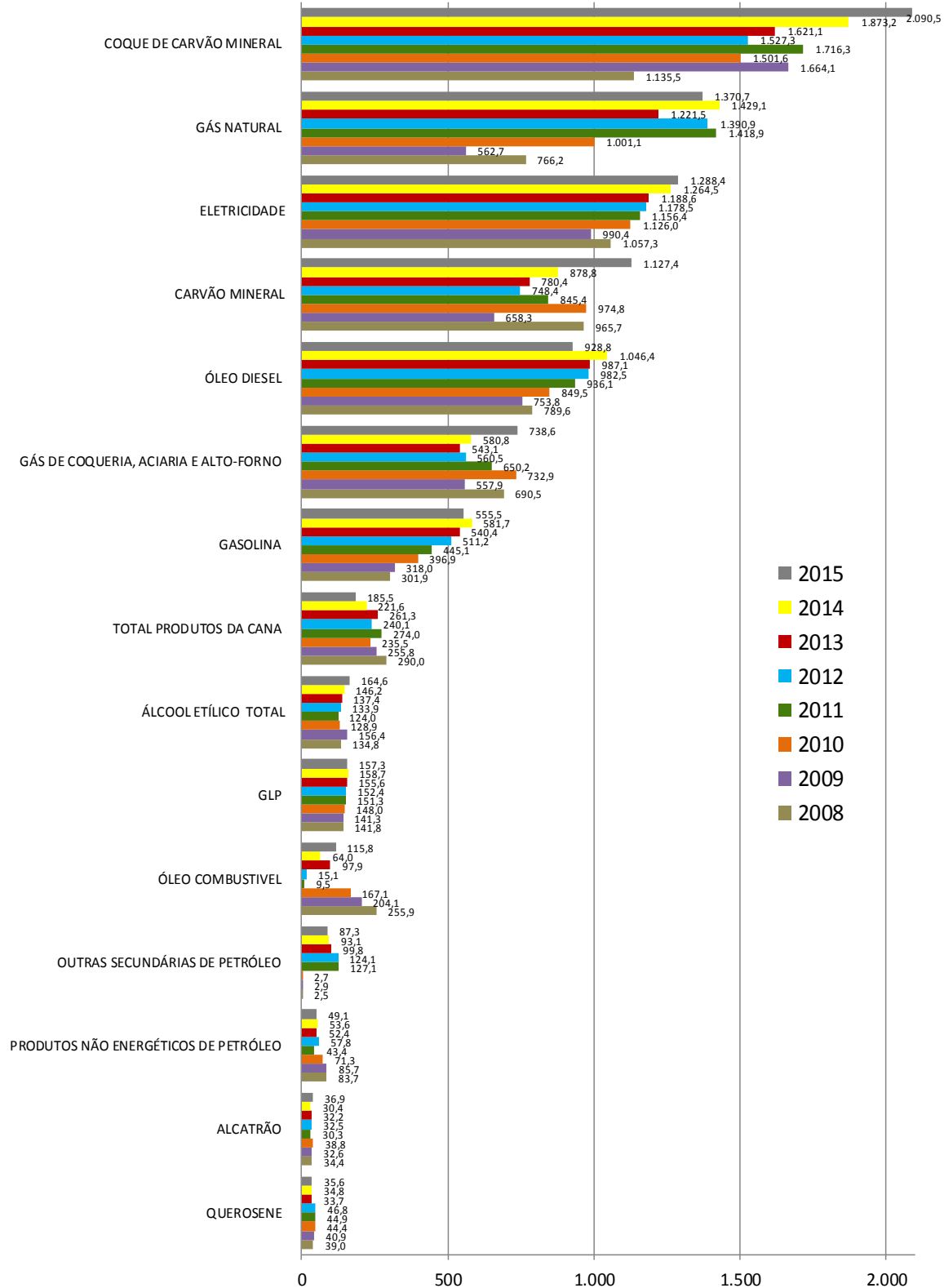
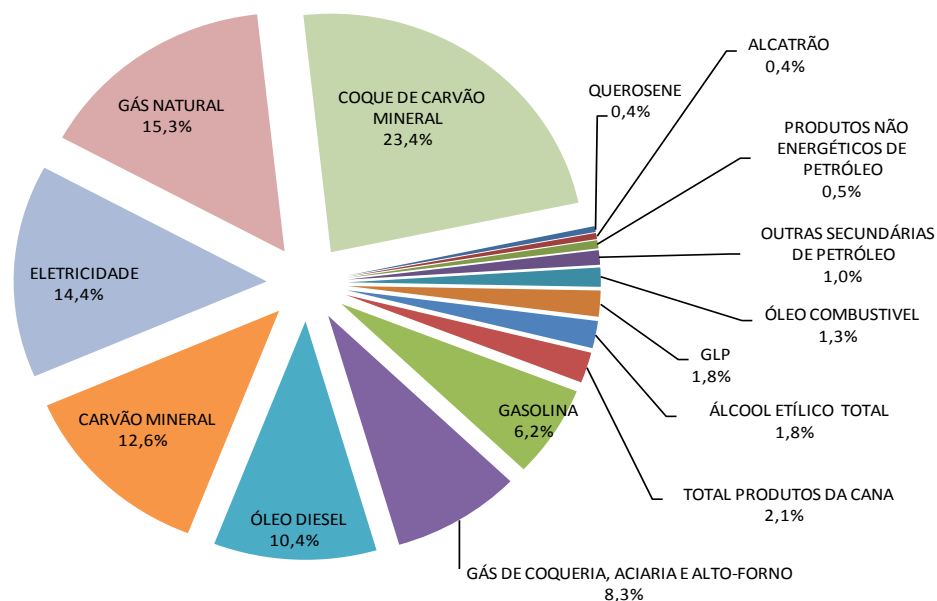


Gráfico 4.1.3 – Distribuição por Fonte do Consumo Final Energético no Espírito Santo – 2015



4.2 - Consumo Final por Setor

Analisando a tabela 4.2.1 se observa que o aumento de **5,6%** no consumo final de energia, de 2014 para 2015, é justificado principalmente pelo aumento de **10,8%** no resultado da indústria, que em 2015 correspondeu a cerca **64,9%** de todo o consumo final energético no ES. Houve também um grande acréscimo no consumo do setor agropecuário, de **19,1%**, e no setor público de **12,2%**, embora estes setores apresentem pouca representatividade no resultado total.

Tabela 4.2.1 - Consumo Final por Setor - Valores em mil tep

Setores de Consumo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
INDUSTRIAL - TOTAL	4.528,1	4.245,0	4.917,0	5.175,5	4.726,7	4.695,0	5.231,9	5.795,5	10,8%
TRANSPORTES - TOTAL	1.075,5	1.109,6	1.267,6	1.382,1	1.494,5	1.536,3	1.625,4	1.513,5	-6,9%
SETOR ENERGÉTICO	393,8	356,7	517,4	710,3	712,8	751,5	802,7	804,8	0,3%
RESIDENCIAL	269,6	283,3	299,8	305,5	312,4	324,8	341,0	343,6	0,8%
COMERCIAL	146,2	146,5	133,7	149,9	178,4	179,4	180,1	183,4	1,9%
AGROPECUÁRIO	62,2	63,2	69,9	69,8	74,6	79,6	81,0	96,4	19,1%
CONSUMO NÃO IDENTIFICADO	58,8	49,1	71,3	70,6	78,9	68,9	74,7	70,8	-5,2%
PÚBLICO	63,8	65,8	57,3	58,0	61,2	63,0	65,1	73,1	12,2%
CONSUMO FINAL NÃO ENERGÉTICO	90,8	105,6	85,6	51,2	62,4	54,1	55,0	50,8	-7,6%
TOTAL	6.688,9	6.424,8	7.419,6	7.973,0	7.701,9	7.752,4	8.456,9	8.932,0	5,6%

Gráfico 4.2.1 - Consumo Final Energético no ES por Setor – Valores em mil tep

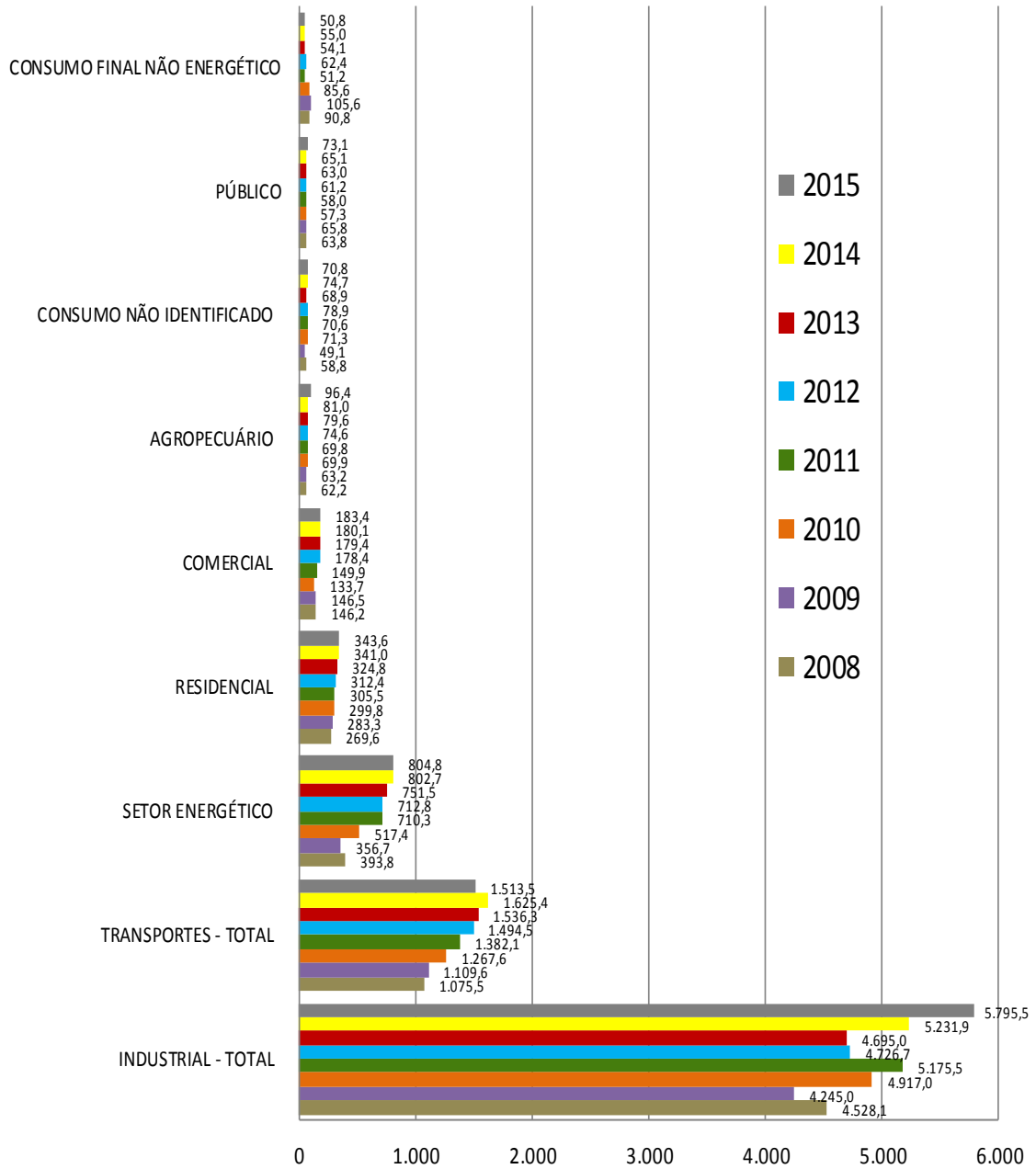
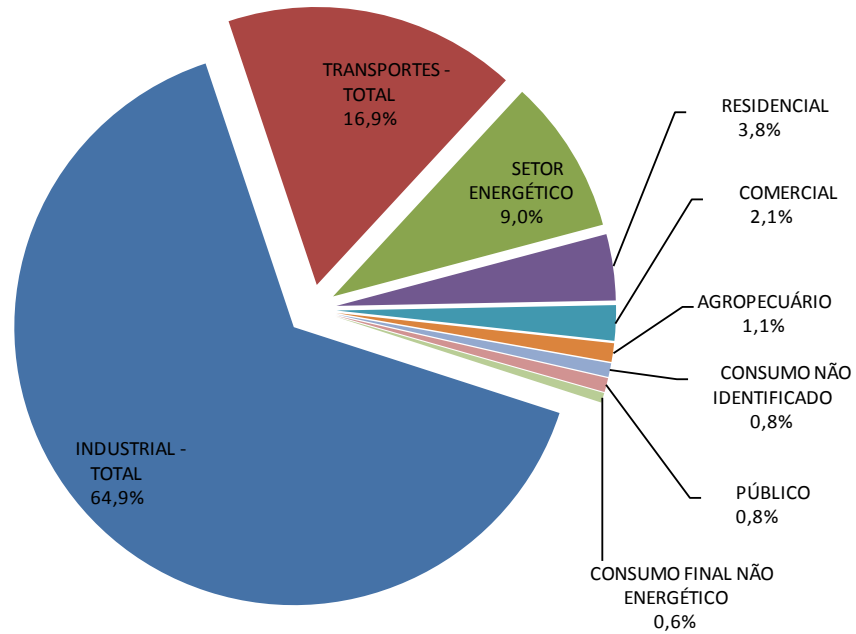


Gráfico 4.2.2 - Consumo Final Energético no Espírito Santo por Setor – 2015



**Gráfico 4.2.3 - Consumo Final Não Energético no ES por Fonte
Valores em mil tep**

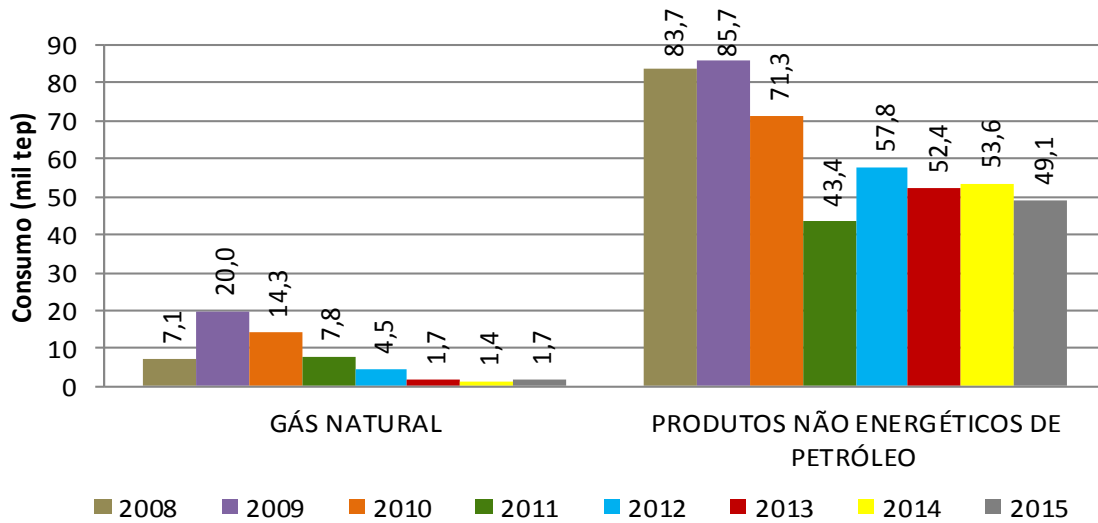


Gráfico 4.2.4 - Consumo Final Setor Energético no ES por Fonte
Valores em mil tep

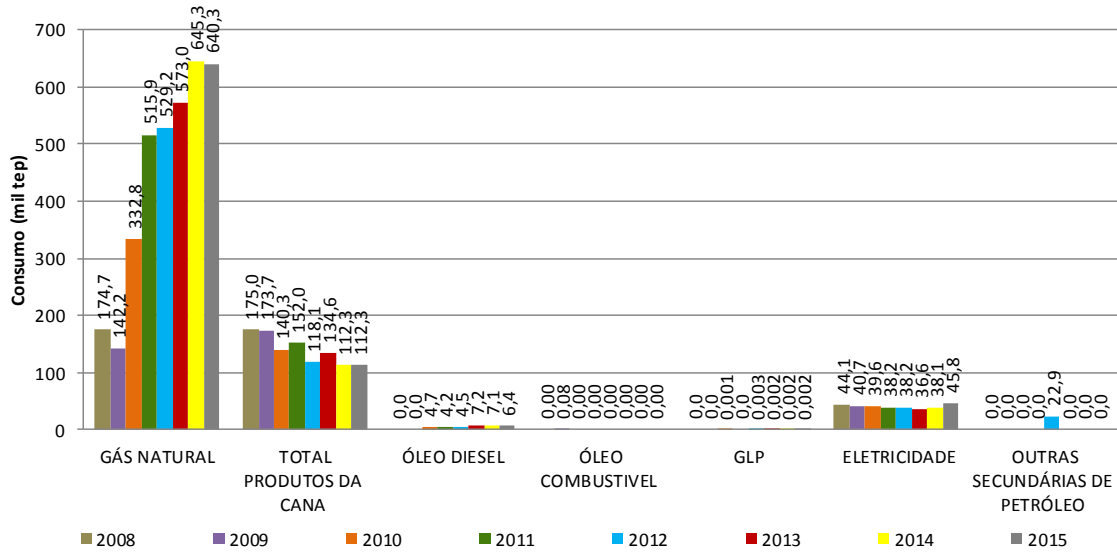


Gráfico 4.2.5 - Consumo Final do Setor Residencial no ES por Fonte
Valores em mil tep

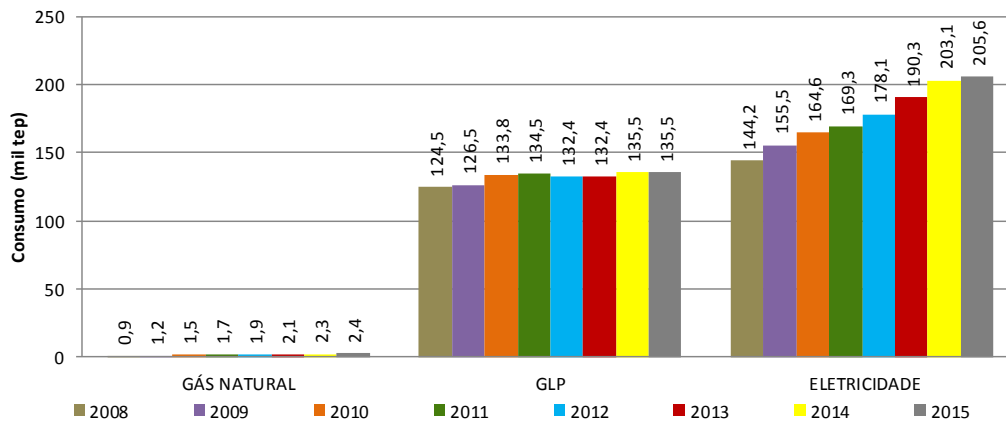


Gráfico 4.2.6 - Consumo Final do Setor Comercial no Espírito Santo por Fonte
Valores em mil tep

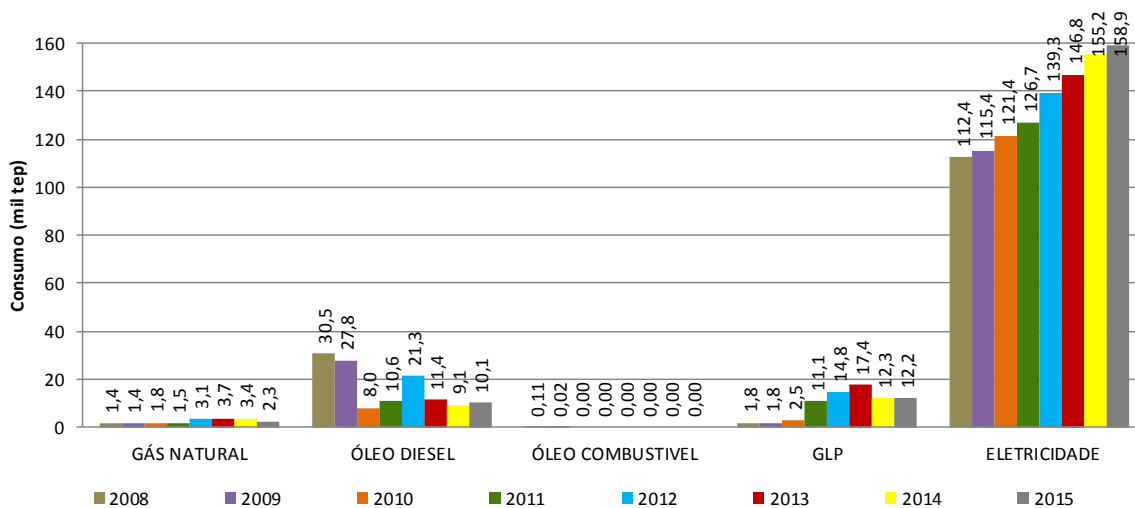


Gráfico 4.2.7 - Consumo Final do Setor Público no Espírito Santo por Fonte
Valores em mil tep

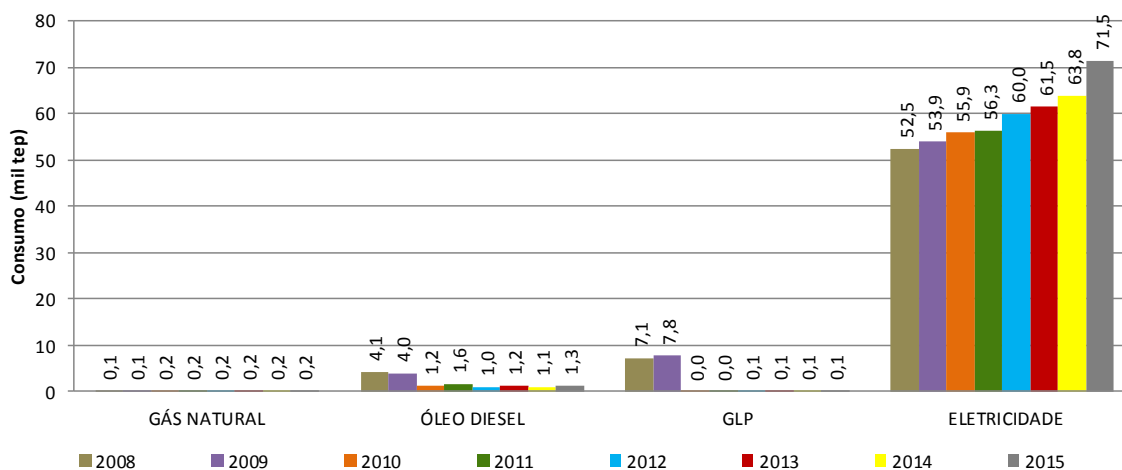


Gráfico 4.2.8 - Consumo Final Setor Agropecuário no Espírito Santo por Fonte
Valores em mil tep

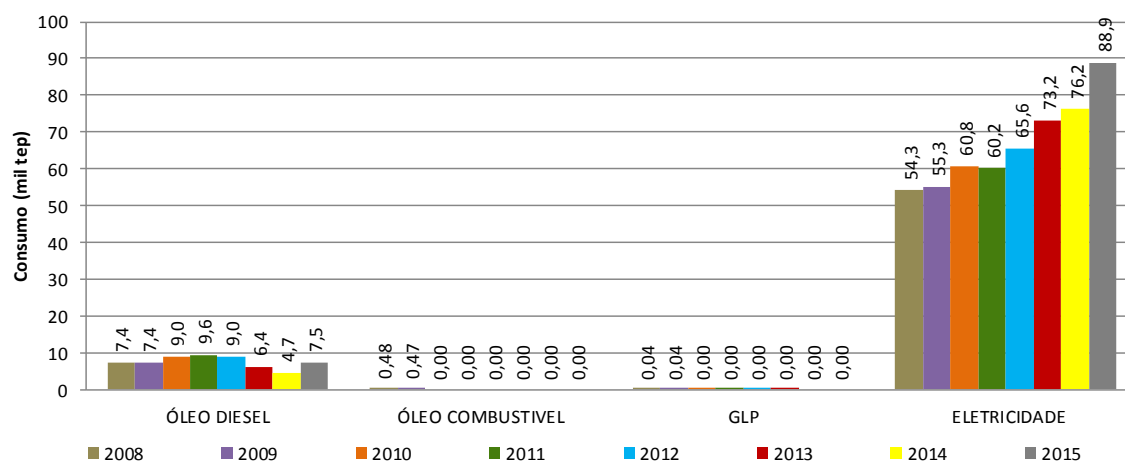


Gráfico 4.2.9 - Consumo Final Setor de Transporte no Espírito Santo por Fonte
Valores em mil tep

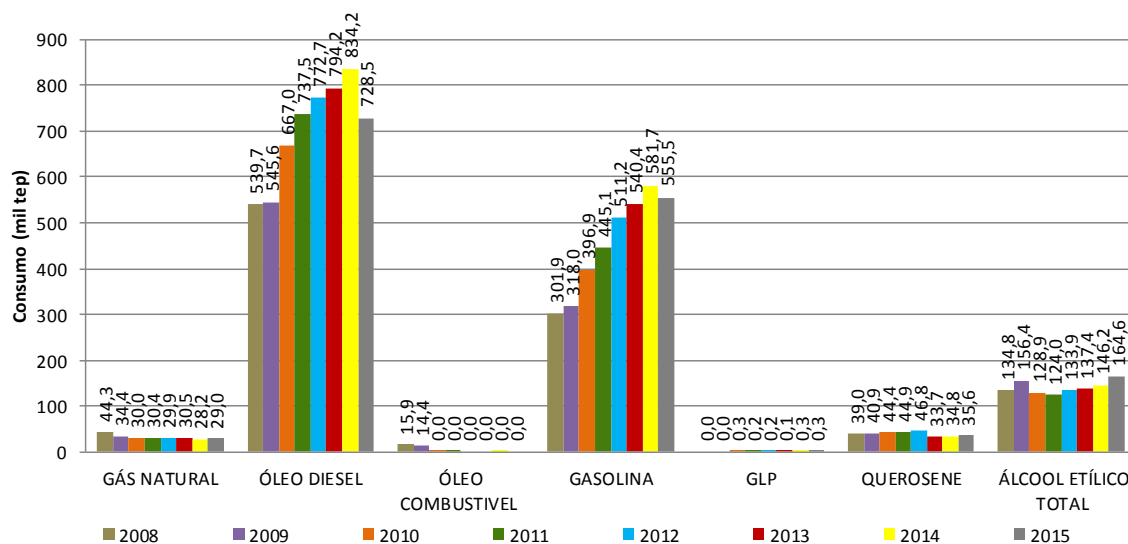
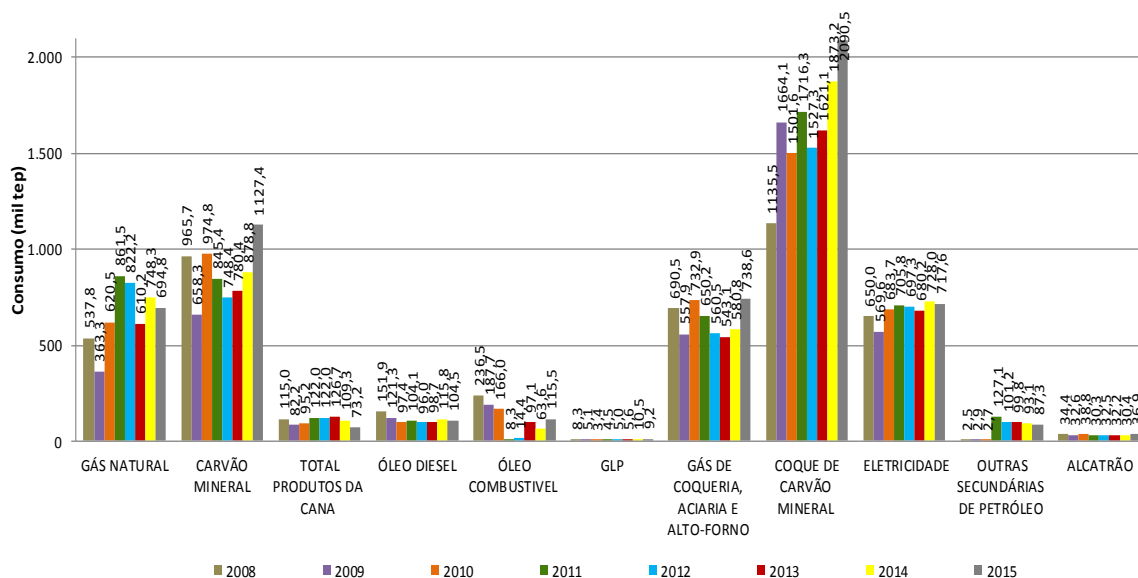


Gráfico 4.2.10 - Consumo Final Setor Industrial no Espírito Santo por Fonte Valores em mil tep



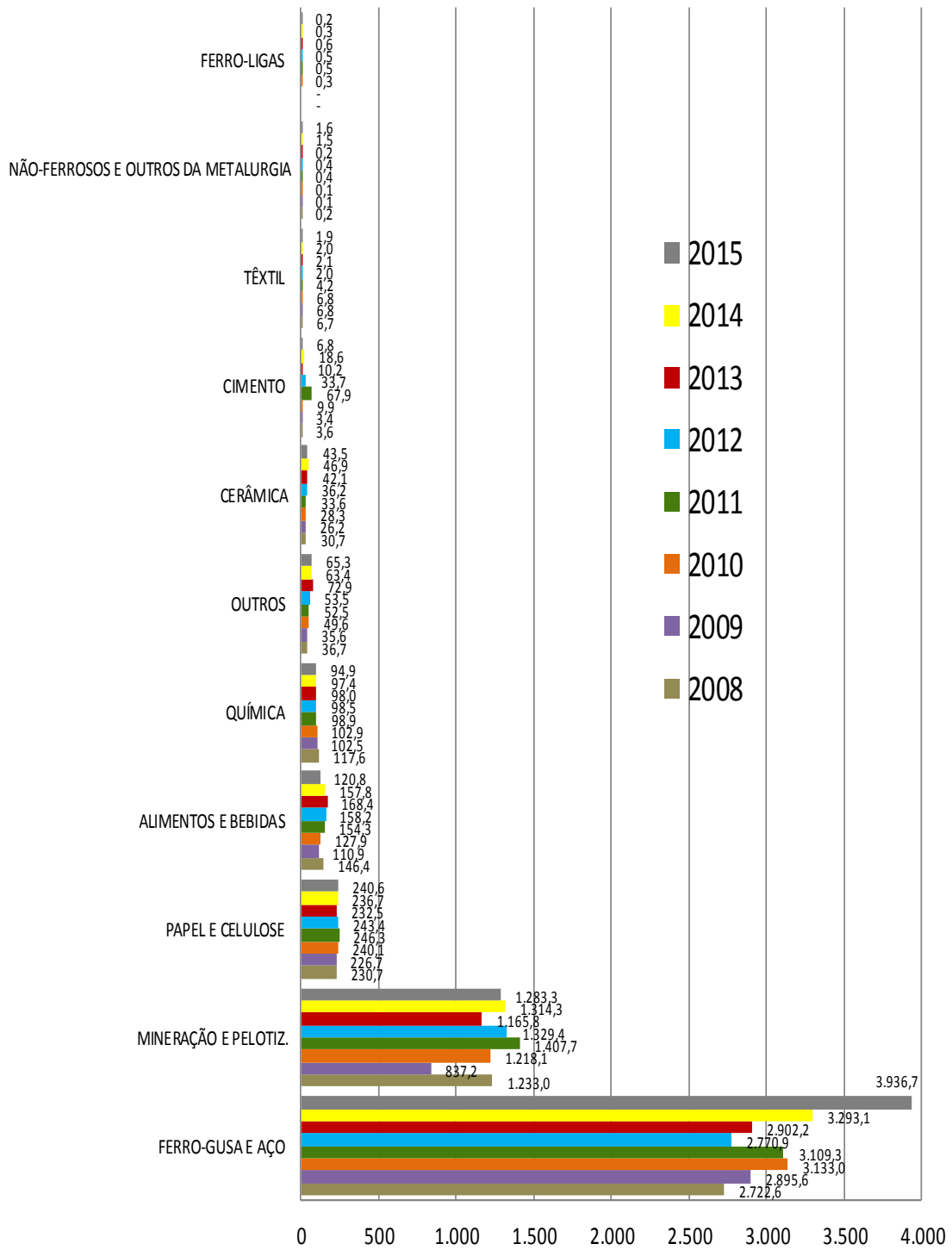
4.3 - Consumo Final no Setor Industrial por Ramo de Atividade

Abaixo segue a tabela 4.3.1 que apresenta um aumento de **10,6%** no consumo final industrial em 2015, resultado este alcançado, principalmente, pelo consumo do setor de ferro-gusa e aço que obteve elevação de **19,5%**, seguido pelo setor de Não Ferrosos e Outros da Metalurgia, com aumento de **7,2%**. O setor de papel e celulose recuou **2,5%** e o de alimentos e bebidas **-23,4%**. O setor de ferro-gusa, o mais representativo, é responsável por **67,9%** do consumo final energético industrial.

Tabela 4.3.1 - Consumo Final no Setor Industrial - Valores em mil tep

Setor Industrial	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
INDUSTRIAL - TOTAL	4.528,1	4.245,0	4.917,0	5.175,5	4.726,7	4.695,0	5.231,9	5.795,5	10,8%
FERRO-GUSA E AÇO	2.722,6	2.895,6	3.133,0	3.109,3	2.770,9	2.902,2	3.293,1	3.936,7	19,5%
MINERAÇÃO E PELOTIZ.	1.233,0	837,2	1.218,1	1.407,7	1.329,4	1.165,8	1.314,3	1.283,3	-2,4%
PAPEL E CELULOSE	230,7	226,7	240,1	246,3	243,4	232,5	236,7	240,6	1,6%
ALIMENTOS E BEBIDAS	146,4	110,9	127,9	154,3	158,2	168,4	157,8	120,8	-23,4%
QUÍMICA	117,6	102,5	102,9	98,9	98,5	98,0	97,4	94,9	-2,6%
OUTROS	36,7	35,6	49,6	52,5	53,5	72,9	63,4	65,3	3,1%
CERÂMICA	30,7	26,2	28,3	33,6	36,2	42,1	46,9	43,5	-7,2%
CIMENTO	3,6	3,4	9,9	67,9	33,7	10,2	18,6	6,8	-63,7%
TÊXTIL	6,7	6,8	6,8	4,2	2,0	2,1	2,0	1,9	-6,5%
NÃO-FERROSOS E OUTROS DA METALURGIA	0,2	0,1	0,1	0,4	0,4	0,2	1,5	1,6	7,2%
FERRO-LIGAS	-	-	0,3	0,5	0,5	0,6	0,3	0,2	-46,9%

Gráfico 4.3.1 - Consumo Final Setor Industrial no Espírito Santo por Ramo de Atividade - Valores em mil tep

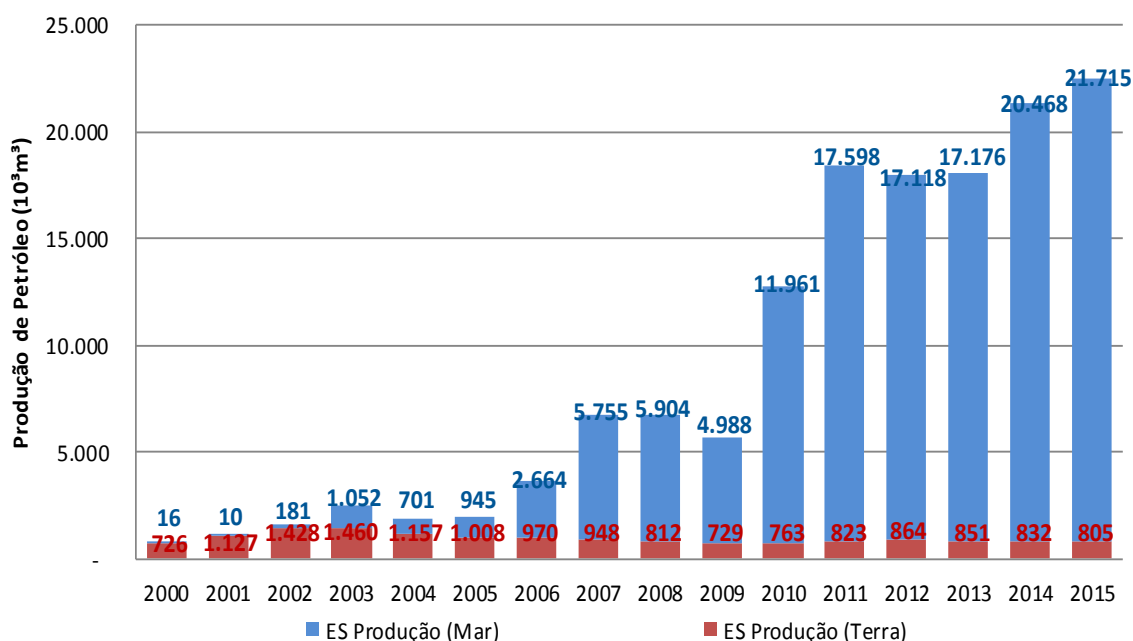


5 - PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO ESPÍRITO SANTO

5.1 - Petróleo no Espírito Santo

A produção total de petróleo, conforme apresentado no gráfico 5.1.1, aumentou cerca de 5,7% em relação a 2014, embora houvesse uma pequena redução da produção em Terra.

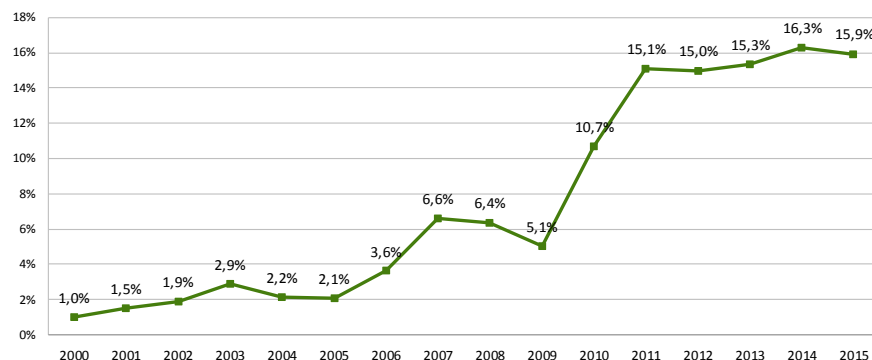
Gráfico 5.1.1 - Produção de Petróleo no Espírito Santo



Fonte: ANP adaptado pela ARSP.

Utilizando como base a produção total de petróleo no Brasil entre os anos de 2014 e 2015, conforme gráfico 5.1.2, verifica-se que a participação da produção do ES em relação ao Brasil apresentou redução de **0,4%**, contribuindo com **15,9%** da produção total brasileira.

Gráfico 5.1.2 - Evolução da Porcentagem de Produção de Petróleo do Espírito Santo em relação ao Brasil



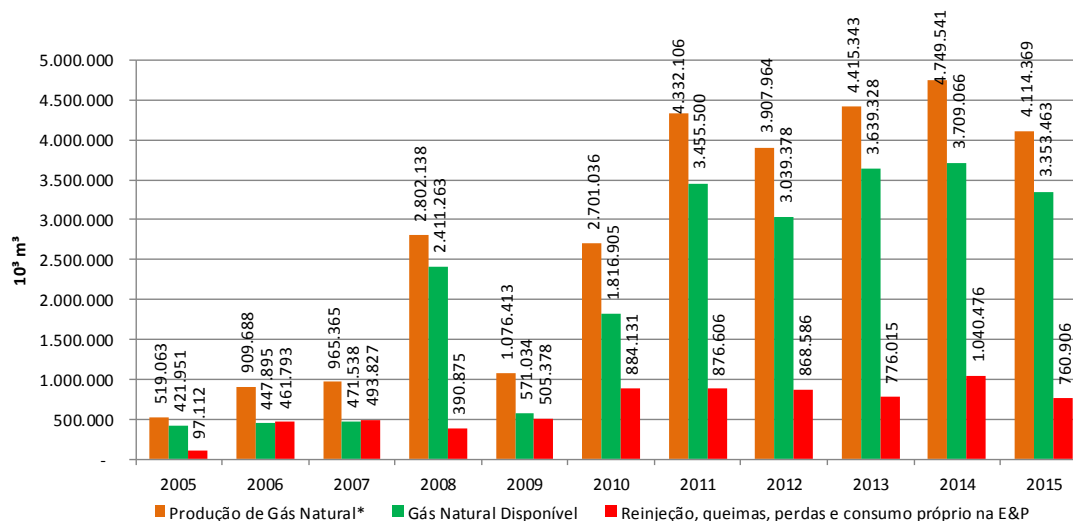
Fonte: ANP adaptado pela ARSP.

5.2 - Gás Natural no Espírito Santo

5.2.1 - Produção de Gás Natural no Espírito Santo

No gráfico 5.2.1 é apresentada a produção total de gás natural no estado, o volume disponível, reinjeção, queimas, perdas e o consumo próprio nas unidades de E&P. O gás disponível se trata do volume entre a diferença entre o produzido menos o reinjetado, o volume de queimas, perdas e consumo próprio.

Gráfico 5.2.1.1 - Evolução da Produção de Gás Natural no Espírito Santo Valores em 10³m³

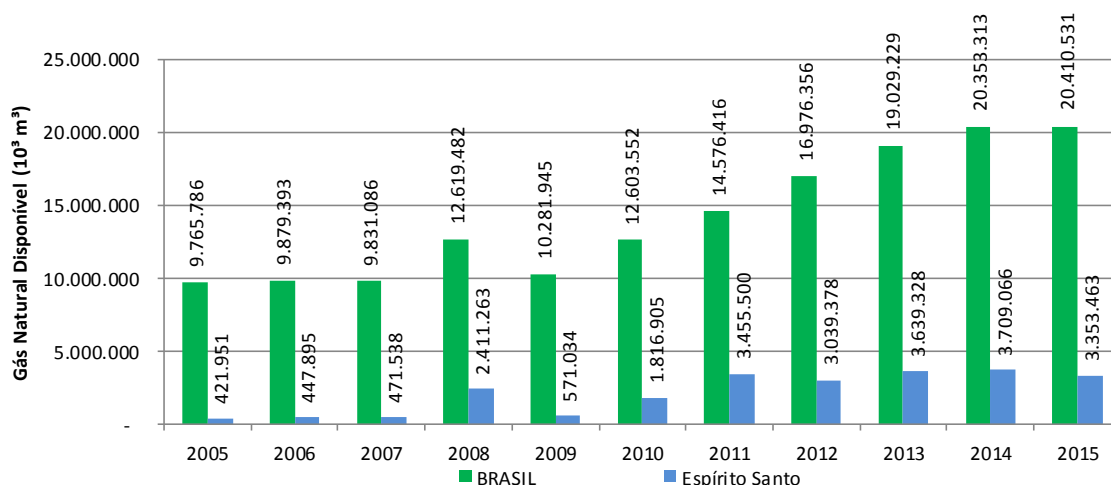


Fonte: ANP adaptado pela ARSP.

*O valor da produção de gás natural inclui os volumes de reinjeção, queimas, perdas e consumo próprio de gás natural na E&P.

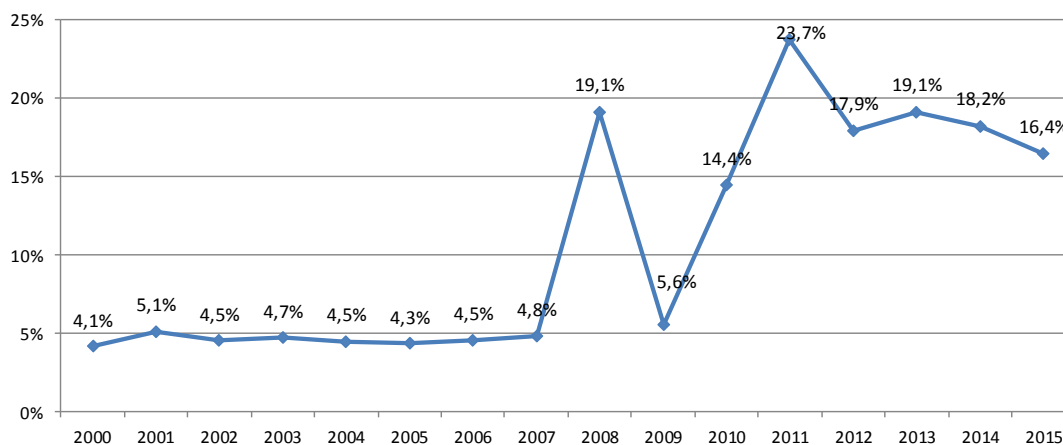
O gráfico 5.2.1.2 compara a evolução do volume de gás disponível do Brasil e do Espírito Santo. Houve uma queda de **9,6%** do gás disponível no ES no ano 2015 em relação a 2014. Já no Brasil, no mesmo período, houve um pequeno aumento de **0,3%** no volume de gás disponível. Sendo assim, podemos observar no gráfico 5.2.1.3 que a participação percentual do gás natural disponível no Espírito Santo em relação ao Brasil reduziu de **18,2%** para **16,4%**.

Gráfico 5.2.1.2 - Evolução do Gás Disponível – Brasil x Espírito Santo
Valores em 10³m³



Fonte: ANP adaptado pela ARSP.

Gráfico 5.2.1.3 - Evolução da Porcentagem de Gás Natural Disponível no Espírito Santo em Relação ao Brasil



Fonte: ANP adaptado pela ARSP.

5.2.2 - Consumo de Gás Natural no Espírito Santo

Segue abaixo a tabela 5.2.2.1 apresentando dados sobre o consumo de gás natural no Espírito Santo, destaca-se uma redução de **7,2%** no consumo no setor industrial, maior consumidor do insumo. No resultado total, houve uma redução de **4,1%**.

Tabela 5.2.2.1 - Consumo Final de Gás Natural por Setor* - Valores em 10⁶ m³

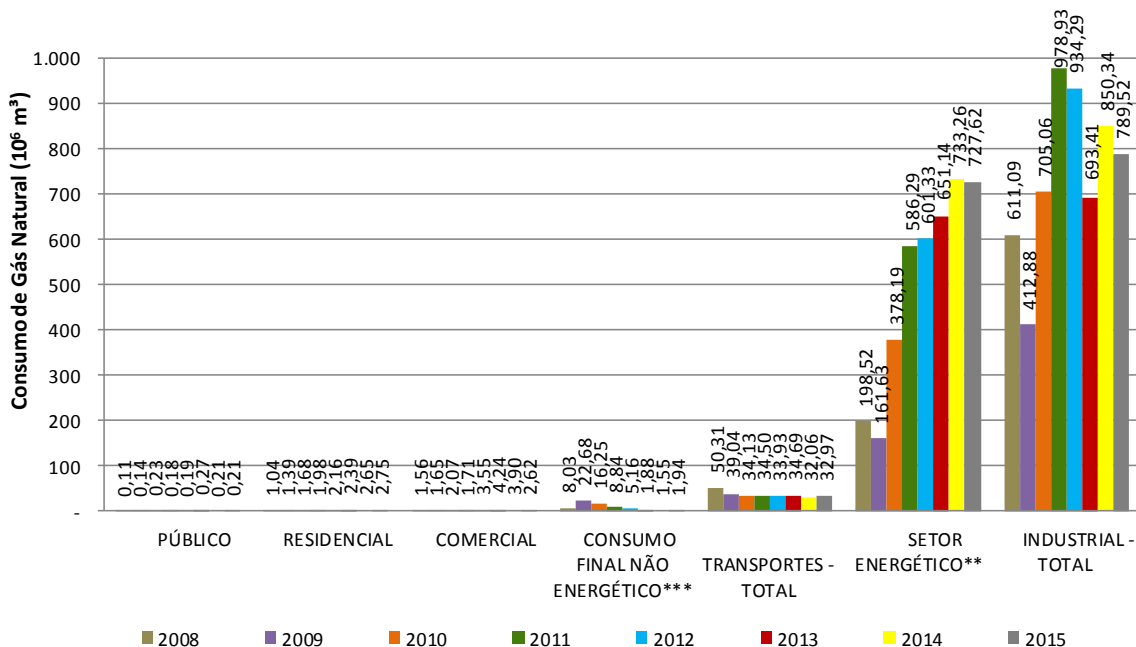
Setor	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
PÚBLICO	0,11	0,14	0,23	0,18	0,19	0,27	0,21	0,21	3,4%
RESIDENCIAL	1,04	1,39	1,68	1,98	2,16	2,39	2,65	2,75	3,9%
COMERCIAL	1,56	1,65	2,07	1,71	3,55	4,24	3,90	2,62	-32,7%
CONSUMO FINAL NÃO ENERGÉTICO***	8,03	22,68	16,25	8,84	5,16	1,88	1,55	1,94	24,9%
TRANSPORTES - TOTAL	50,31	39,04	34,13	34,50	33,93	34,69	32,06	32,97	2,8%
SETOR ENERGÉTICO**	198,52	161,63	378,19	586,29	601,33	651,14	733,26	727,62	-0,8%
INDUSTRIAL - TOTAL	611,09	412,88	705,06	978,93	934,29	693,41	850,34	789,52	-7,2%
CONSUMO FINAL TOTAL	870,7	639,4	1.137,6	1.612,4	1.580,6	1.388,0	1.624,0	1.557,6	-4,1%

* Não está considerado o consumo de gás natural para a geração de eletricidade para serviço público. Este consumo está alocado no centro de transformação.

** Composto principalmente pelo gás utilizado em plataformas para consumo próprio. Esse volume não é distribuído pela concessionária de gás natural.

*** Utilizado como matéria prima.

Gráfico 5.2.2.1 - Consumo Final de Gás Natural no Espírito Santo por Setor

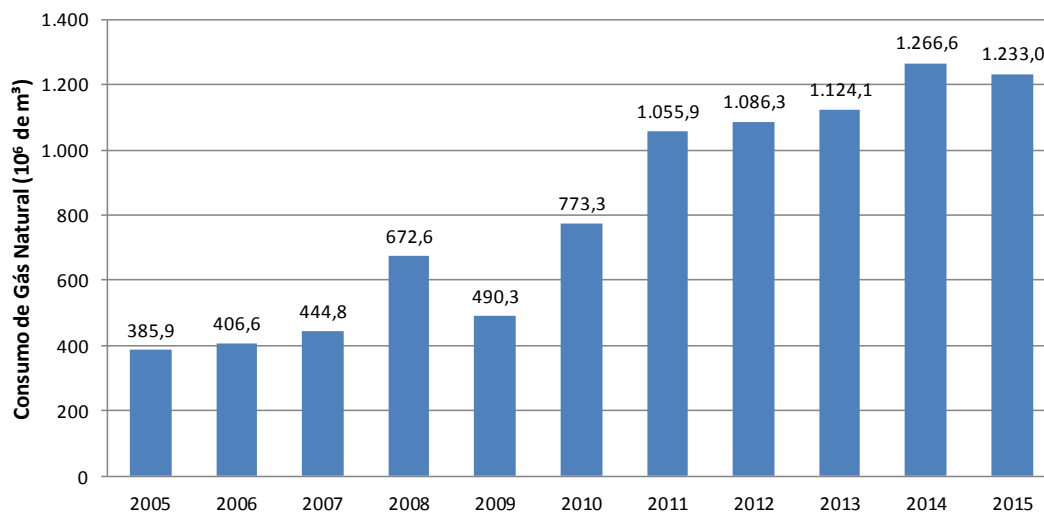


** Composto principalmente pelo gás utilizado em plataformas para consumo próprio. Esse volume não é distribuído pela concessionária de gás natural.

*** Utilizado como matéria prima.

O gráfico 5.2.2.2 mostra a evolução do consumo de GN distribuído entre 2005 e 2015. Houve uma queda de **2,9%** no consumo em 2015 em relação a 2014.

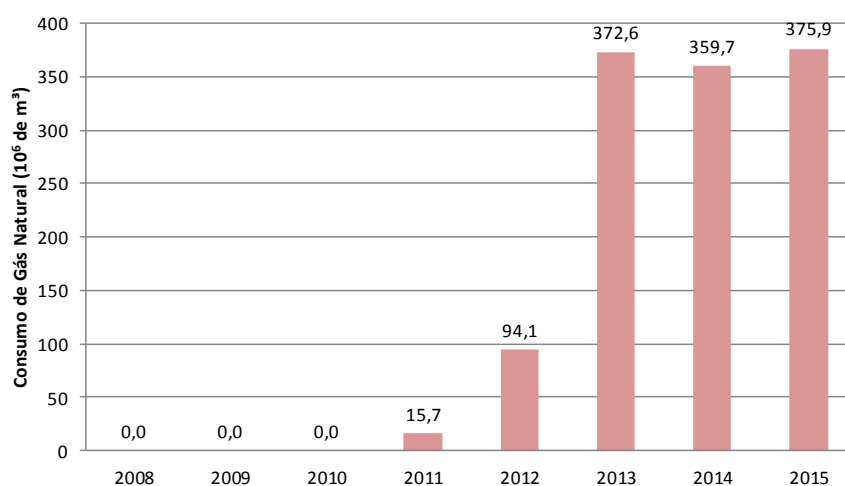
Gráfico 5.2.2.2 - Evolução do Consumo de Gás Natural Distribuído no Espírito Santo* - Valores em 10^6m^3



*Inclui consumo residencial, comercial, transporte, industrial e o utilizado por termelétricas.

O gráfico abaixo apresenta o consumo de gás natural nas termelétricas locais.

Gráfico 5.2.2.3 - Evolução do Consumo de Gás Natural em Termelétricas no Espírito Santo - Valores em 10^6 de m^3



A tabela 5.2.2.2 apresenta um contínuo crescimento no número de clientes totais atendidos com GN no estado entre 2006 e 2015. Observa-se que esse crescimento se dá praticamente em quase todos os segmentos, em particular nos setores residencial e comercial.

Tabela 5.2.2.2 - Número de clientes atendidos com gás natural por Segmento no ES

Segmentos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Residencial (UCs)¹	5.368	8.056	13.264	16.838	19.958	23.661	25.500	26.990	29.479	34.749
Comercial	83	123	158	199	233	239	255	319	422	488
Industrial	27	25	24	24	32	35	32	34	38	44
Cogeração	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3
Climatização	0	1	2	3	5	4	5	6	6	5
Matéria-prima	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Veicular (postos de GNV)	21	23	28	27	28	29	32	33	33	33
Térmica	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
TOTAL	5.499	8.228	13.477	17.093	20.259	23.971	25.828	27.386	29.983	35.324

OBS: Os clientes do Residencial correspondem à soma do número de clientes dos segmentos residencial individual e coletivo.

¹UCs- Unidades Consumidoras

Fonte: BR Distribuidora adaptado pela ARSP.

6 - ENERGIA ELÉTRICA NO ESPÍRITO SANTO

6.1 - Geração de Energia Elétrica no Espírito Santo

A geração total de energia elétrica no Espírito Santo em 2015 decresceu **9,4%**, conforme apresentado na tabela 6.1.1. O decréscimo nas centrais elétricas de serviço público foi de **20,3%** e as centrais autoprodutoras apresentaram acréscimo de **4,9%**.

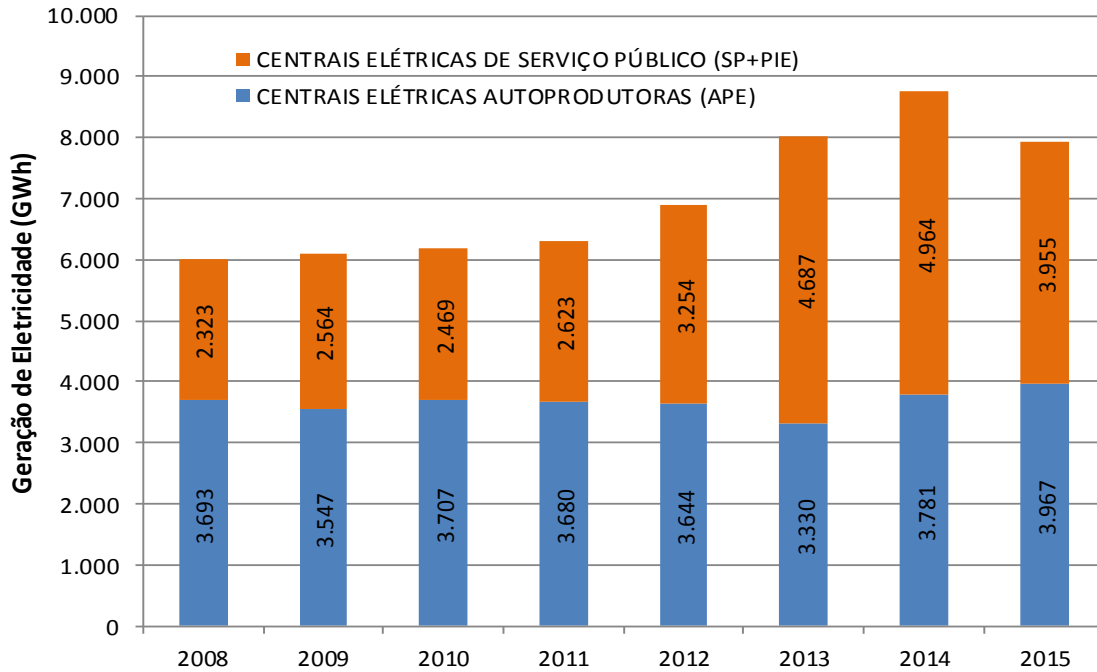
Tabela 6.1.1 - Geração de Energia Elétrica por Autoprodução e Serviço Público - Valores em GWh

Centros de Transformação	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
CENTRAIS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO (SP+PIE)	2.323	2.564	2.469	2.623	3.254	4.687	4.964	3.955	-20,3%
CENTRAIS ELÉTRICAS AUTOPRODUTORAS (APE)	3.693	3.547	3.707	3.680	3.644	3.330	3.781	3.967	4,9%
TOTAL	6.016	6.111	6.177	6.303	6.897	8.016	8.745	7.922	-9,4%

*SP+PIE – Inclui gerador de Serviço Público e Produtores Independentes de Energia.

**APE – Autoprodutor de Energia Elétrica.

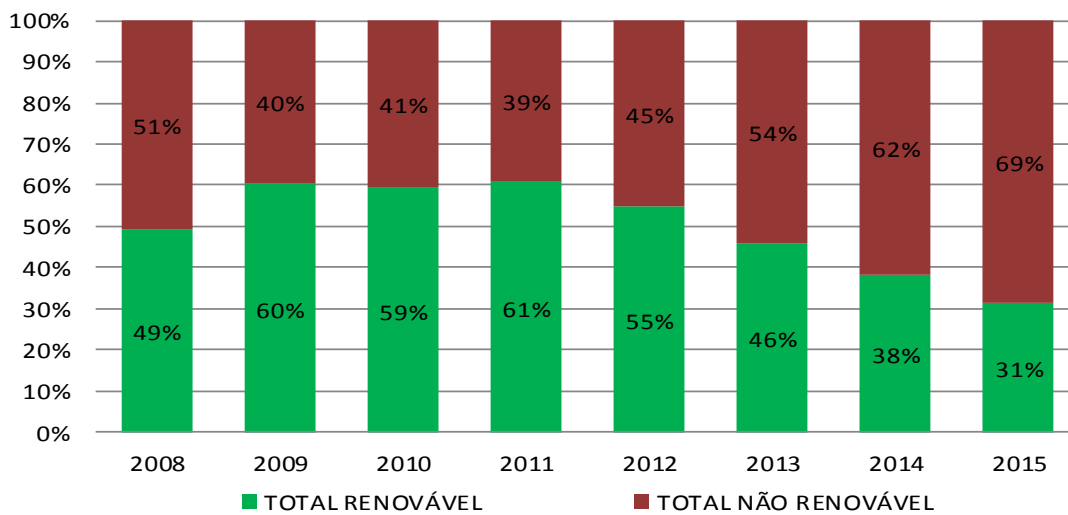
**Gráfico 6.1.1 - Evolução da Geração de Energia Elétrica
Autoprodução X Serviço Público no ES**



*SP+PIE – Inclui gerador de Serviço Público e Produtores Independentes de Energia.

**APE – Autoprodutor de Energia Elétrica.

**Gráfico 6.1.2 - Evolução da Geração de Energia Elétrica
Renovável x Não Renovável no ES**



A tabela 6.1.2 apresenta a geração térmica por gases de processo (aciaria, coqueria e alto fornos) em 2015, contribuindo com **36%** da geração elétrica estadual (total), seguida por termelétrica a gás natural com **21%** e lixívia com **19%** da geração. A energia gerada por fonte hídrica contribuiu com **11%** em 2015 e **20%** em 2014.

Tabela 6.1.2 - Geração de Energia Elétrica por Fonte (%)

GERAÇÃO ENERGIA ELÉTRICA POR FONTE*	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RENOVÁVEL	49%	60%	59%	61%	55%	46%	38%	31%
Hidráulica	24%	35%	34%	36%	31%	26%	20%	11%
CGH**	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PCH	4%	12%	13%	14%	12%	11%	7%	4%
UHE	20%	23%	21%	22%	19%	16%	13%	7%
Térmica Renovável	25%	25%	26%	25%	24%	19%	18%	20%
Biomassa Cana***	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Lixívia	23%	24%	24%	23%	22%	18%	17%	19%
NÃO RENOVÁVEL	51%	40%	41%	39%	45%	54%	62%	69%
Térmica Gases de Processo (Aciaria, Coqueria, Alto Fornos)	51%	40%	41%	38%	33%	23%	29%	36%
Térmica Gás Natural	0%	0%	0%	1%	8%	20%	19%	21%
Térmica Óleo Combustível	0%	0%	0%	0%	5%	11%	14%	12%
TOTAL GERAÇÃO (SP+PIE+APE)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* Dados incluem geração SP (Serviço Público), PIE (Produtor Independente de Energia) e APE (Autoprodutor de Energia)

** Dados não disponíveis e/ou percentual muito baixo

*** Dados estimados

6.2 - Consumo de Energia Elétrica no Espírito Santo

Abaixo são apresentados os dados de consumo de eletricidade entre os anos de 2008 e 2015 no estado. Esses valores contabilizam o consumo da rede e o de geração própria. Observa-se um pequeno aumento de **1,9%** em relação a 2014 no consumo total.

O consumo industrial, resultante da autoprodução, aumentou **2,9%**, o industrial (cativo + livre) com redução de **4,2%** e o agropecuário apresentou aumento de **16,7%**. Os setores Energético e Público tiveram um acréscimo de **20,1%** e **12,1%**, respectivamente.

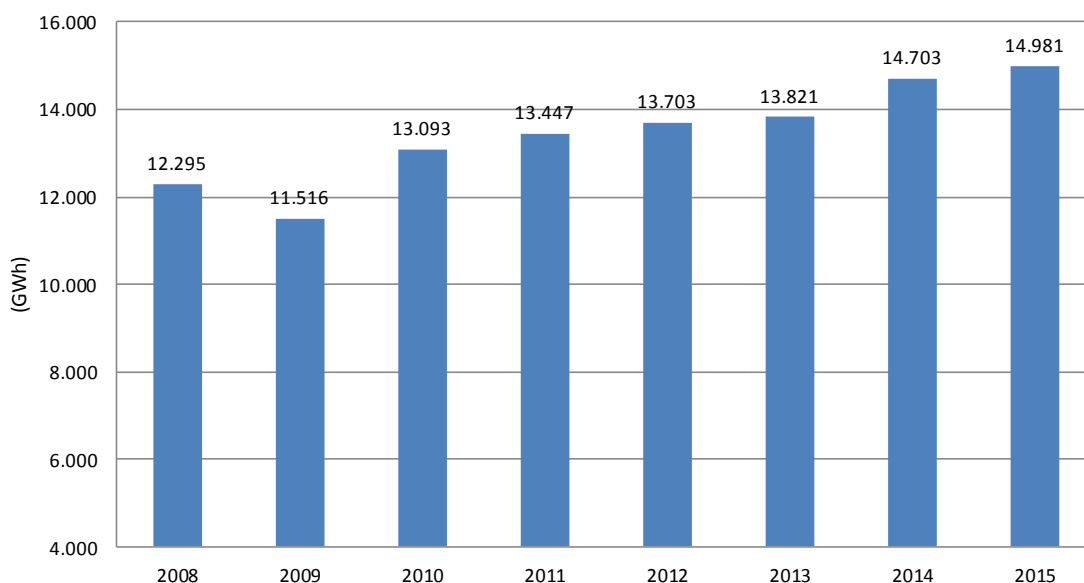
Tabela 6.2.1 - Consumo Final de Eletricidade por Setor de Atividade - Valores em GWh

Setor de Atividade	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
SETOR ENERGÉTICO	512,5	473,0	460,7	444,3	443,6	426,1	443,3	532,3	20,1%
PÚBLICO	610,0	627,1	649,8	654,4	697,3	715,3	741,8	831,4	12,1%
AGROPECUÁRIO	631,0	643,1	707,0	700,2	762,9	851,1	886,5	1.034,2	16,7%
COMERCIAL	1.306,5	1.342,0	1.411,2	1.472,9	1.619,2	1.707,0	1.804,5	1.847,4	2,4%
RESIDENCIAL	1.676,9	1.808,2	1.913,6	1.968,6	2.071,4	2.212,9	2.361,9	2.391,3	1,2%
INDUSTRIAL (Cativo +Livre)	4.368,5	3.539,3	4.693,6	4.961,8	4.899,1	4.995,3	5.118,1	4.900,7	-4,2%
INDUSTRIAL (Autoprodução)	3.189,3	3.083,5	3.256,7	3.244,9	3.209,4	2.913,7	3.346,9	3.443,8	2,9%
CONSUMO FINAL TOTAL	12.294,8	11.516,2	13.092,5	13.446,9	13.702,9	13.821,4	14.703,0	14.981,0	1,9%

* Consumo do resultado de geração própria (autoprodução).

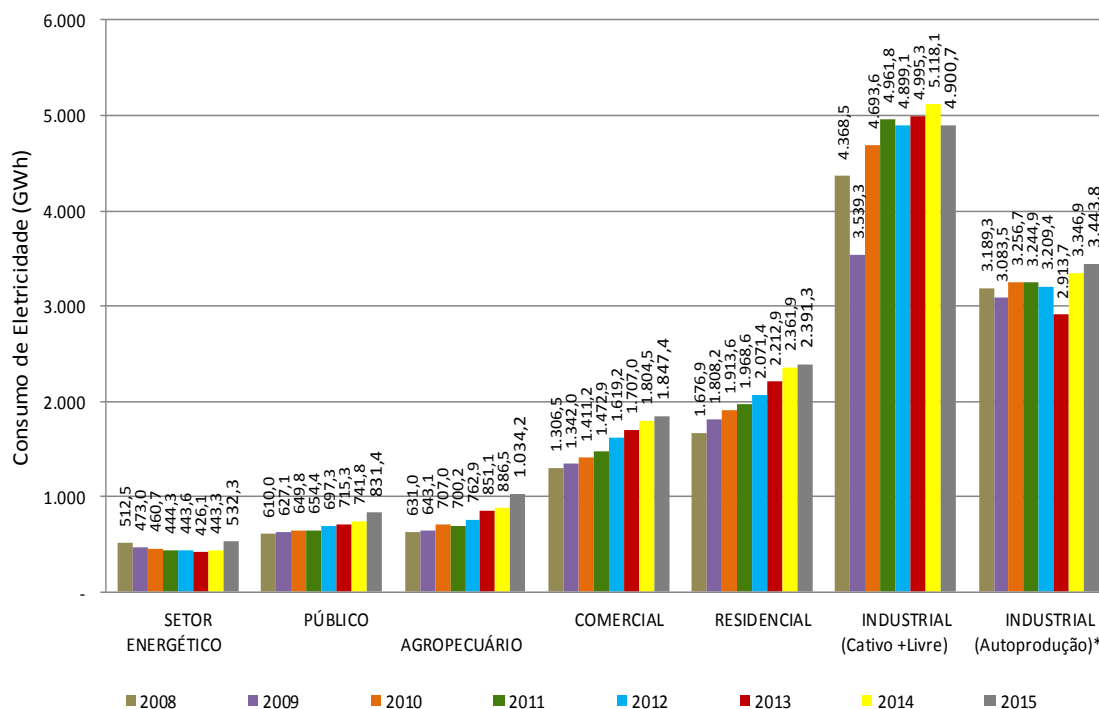
** Setor Energético inclui consumo de eletricidade nas instalações de geração.

Gráfico 6.2.1 - Evolução do Consumo Final de Energia Elétrica no Espírito Santo* - Valores em GWh



*Inclui consumo resultante de autoprodução.

Gráfico 6.2.2 - Evolução do Consumo Final de Energia Elétrica no ES por Setor
Valores em GWh



* Consumo do resultado de geração própria (autoprodução).

** Setor Energético inclui consumo de eletricidade nas instalações de geração.

Tabela 6.2.2 - Consumo Final de Energia Elétrica Distribuída* - Valores por classe em GWh

CLASSE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
INDUSTRIAL	4.368,5	3.539,2	4.693,7	4.961,5	4.899,0	4.995,3	5.118,1	4.900,7	-4,2%
RESIDENCIAL	1.676,9	1.808,2	1.913,6	1.968,5	2.071,4	2.212,9	2.361,9	2.391,3	1,2%
COMERCIAL	1.306,5	1.342,0	1.411,2	1.472,9	1.619,2	1.707,0	1.804,5	1.847,4	2,4%
RURAL	631,0	643,1	707,0	700,2	762,9	851,1	886,5	1.034,2	16,7%
PODER PÚBLICO	203,8	223,1	232,6	237,4	259,3	271,0	279,9	295,9	5,7%
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	228,9	230,1	233,0	238,5	249,5	254,4	256,5	336,7	31,3%
SERVIÇO PÚBLICO	177,3	173,9	184,2	178,4	188,4	189,9	205,5	198,7	-3,3%
CONSUMO PRÓPRIO	8,6	9,7	9,9	9,3	9,4	10,1	9,0	8,9	-1,3%
Total geral	8.602	7.969	9.385	9.767	10.059	10.492	10.922	11.014	0,8%

* Energia elétrica (cativo + livre) fornecida pelas concessionárias do Estado.

Não inclui consumo de origem em autoprodução e as perdas (técnicas + comerciais).

Gráfico 6.2.3 - Energia Elétrica Distribuída por Classe em 2008
Valorem em porcentagem

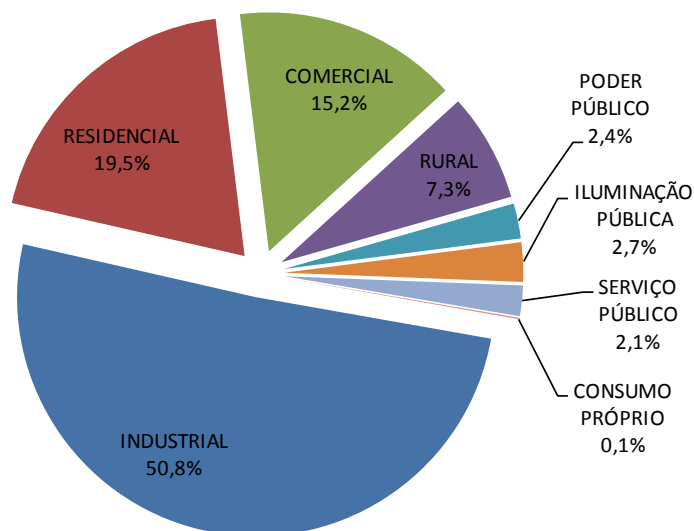


Gráfico 6.2.4 - Energia Elétrica Distribuída por Classe em 2015
Valorem em porcentagem

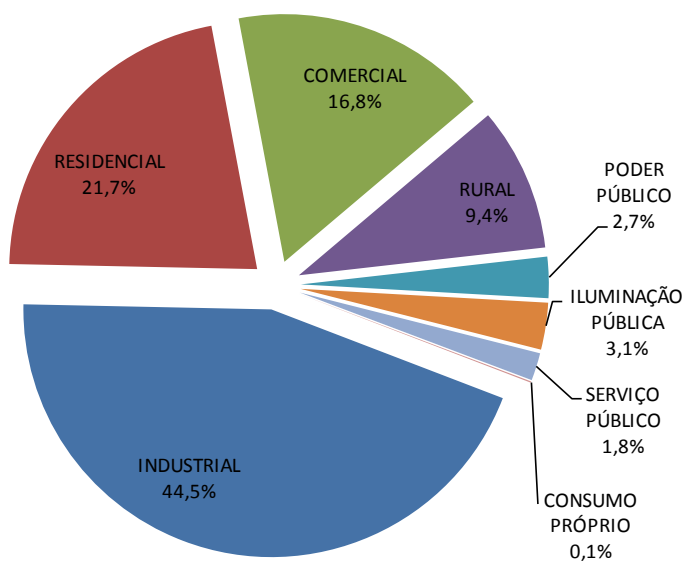
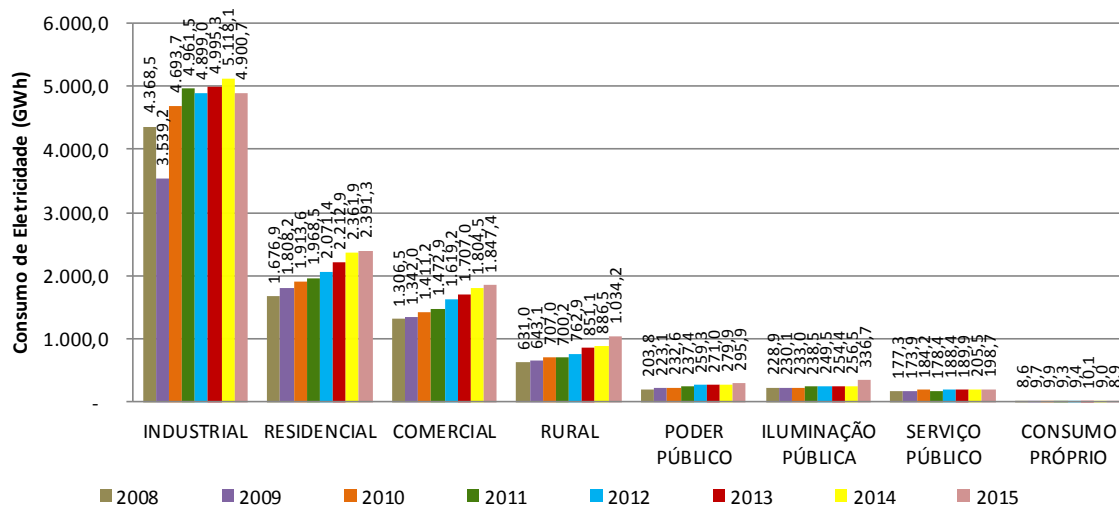


Gráfico 6.2.5 - Evolução do Consumo da Energia Elétrica Distribuída



* Energia elétrica (cativo + livre) fornecida pelas concessionárias do Estado.
Não inclui consumo de origem em autoprodução e as perdas (técnicas + comerciais).

6.3 - Consumo de Energia Elétrica nos Municípios

A tabela 6.3.1 apresenta o consumo de energia elétrica por município. O destaque é para o município de Vitória, cujo crescimento no consumo de energia elétrica foi de **2,6%**. A principal redução se deu na Serra com **-7,4%** no ano de 2015 comparado a 2014.

Tabela 6.3.1 - Consumo Final de Energia Elétrica por Município - Valores em GWh

MUNICÍPIO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	% 2015/2014
VITORIA	2.381	1.805	2.517	2.584	2.530	2.330	2.599	2.667	2,6%
ANCHIETA	806	780	1.004	1.023	1.010	1.031	1.174	1.144	-2,6%
SERRA	664	656	744	819	925	1.184	1.035	958	-7,4%
VILA VELHA	655	684	732	754	801	844	888	900	1,3%
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	600	586	652	688	726	740	732	691	-5,6%
ARACRUZ	664	641	676	707	673	664	674	651	-3,3%
CARIACICA	613	527	578	635	648	701	652	626	-3,9%
DEMAIS MUNICÍPIOS	2.219	2.290	2.483	2.557	2.746	2.997	3.168	3.377	6,6%
Total geral	8.602	7.969	9.385	9.767	10.059	10.492	10.922	11.014	0,8%

* Consumo de eletricidade (cativo + livre) fornecido pelas concessionárias de energia do Estado.
Não inclui consumo de origem em autoprodução e as perdas (técnicas + comerciais).

Gráfico 6.3.1 - Os 7 Maiores Municípios Consumidores de Energia Elétrica Distribuída (%)

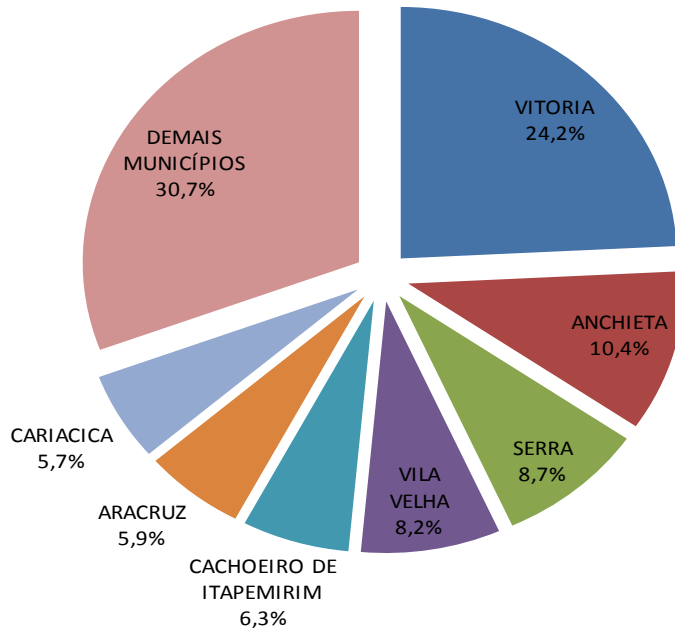
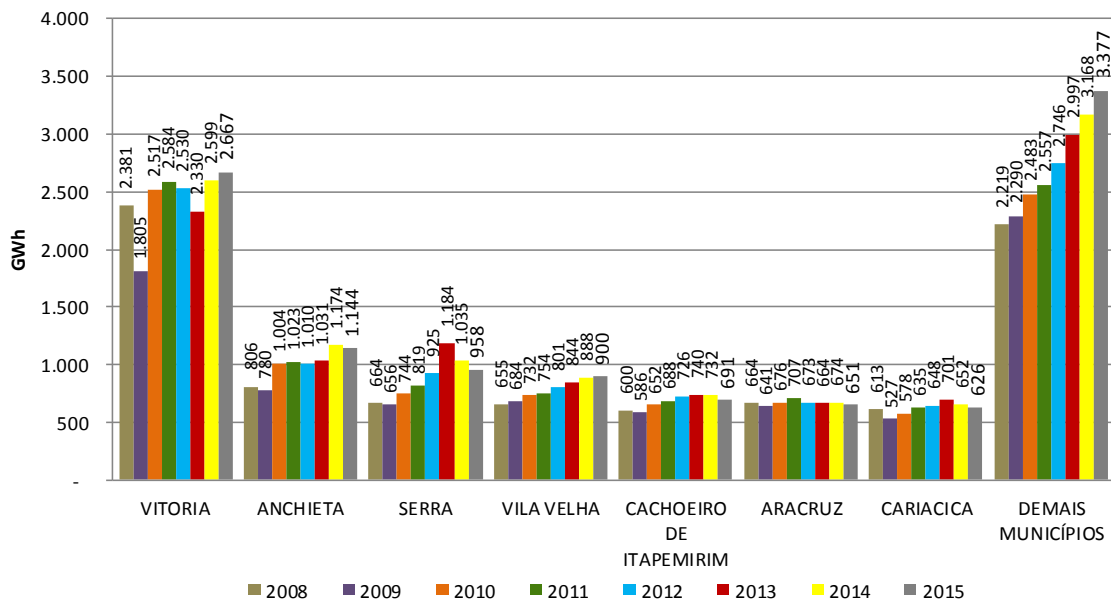
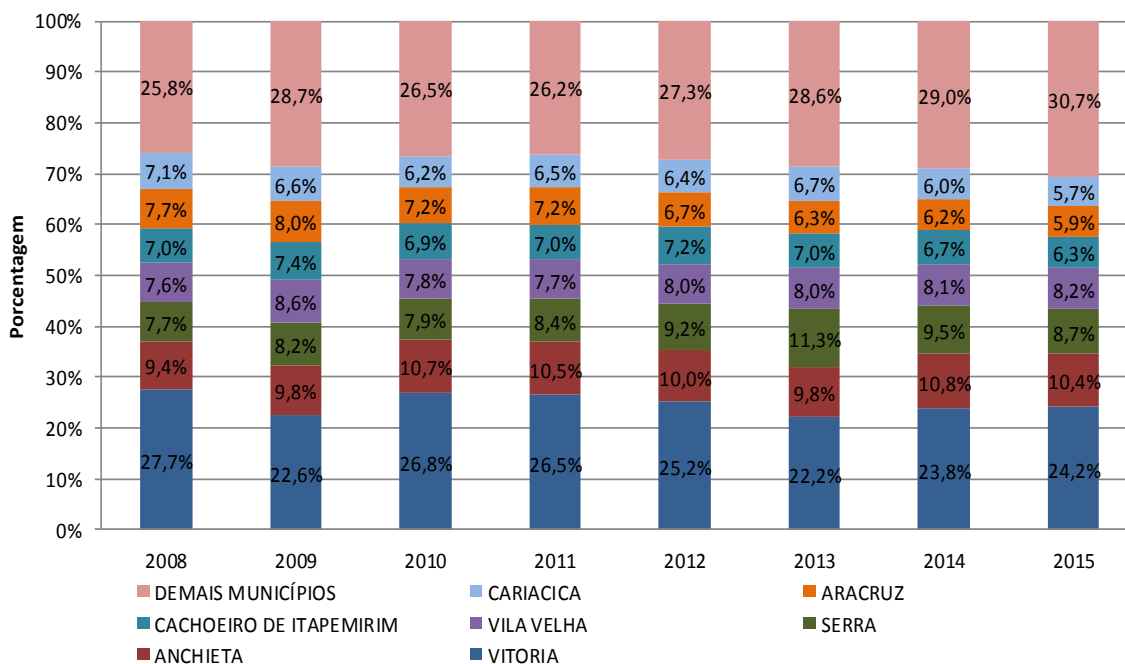


Gráfico 6.3.2 - Evolução do consumo dos maiores municípios consumidores de energia elétrica distribuída pelas concessionárias* do Estado – Valores em GWh



* EDP Escelsa e Empresa Luz e Força de Santa Maria - ELFSM

Gráfico 6.3.3 - Evolução do consumo dos maiores municípios consumidores de energia elétrica distribuída pelas concessionárias* do Estado (%)



* EDP Escelsa e Empresa Luz e Força de Santa Maria - ELFSM

6.4 – Energia Elétrica Ofertada no Espírito Santo

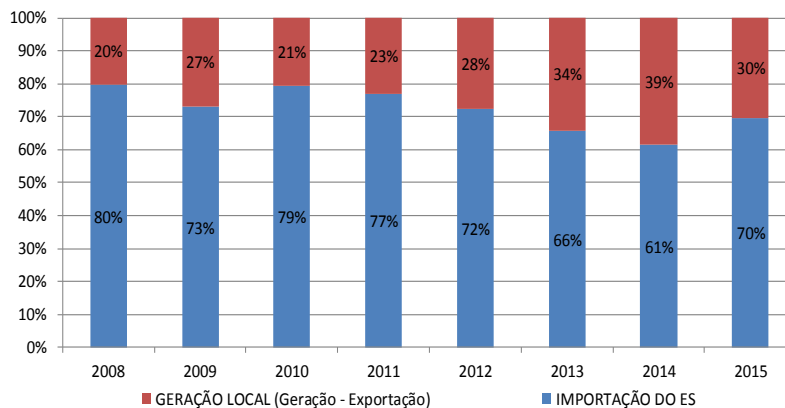
Abaixo segue tabela com a evolução da Energia Elétrica Ofertada no Espírito Santo. Para os dados da energia elétrica na rede houve um pequeno aumento de **0,9%** em relação a 2014. Considerando dados da rede mais a oferta de autoprodução, houve uma alta de **1,8%**.

Tabela 6.4.1 - Energia Elétrica Ofertada Total na Rede e na Rede mais a Autoprodução (MWh)

MWh	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 %
OFERTA INTERNA TOTAL (REDE)	10.101.911	9.527.570	11.049.560	11.310.025	11.738.490	12.247.998	12.734.510	12.850.166	0,9%
OFERTA INTERNA TOTAL (REDE+APE)	13.795.123	13.074.943	14.757.044	14.989.835	15.382.135	15.577.693	16.515.685	16.817.297	1,8%

De acordo com o gráfico 6.4.1, considerando somente dados da rede, em 2008 a importação representava cerca **80%** do suprimento interno. Em 2014, passou para **61%**, resultado da geração das térmicas locais despachadas a partir de 2012. Em 2015 a importação aumentou para **70%** devido, principalmente, a redução da geração hidrelétrica.

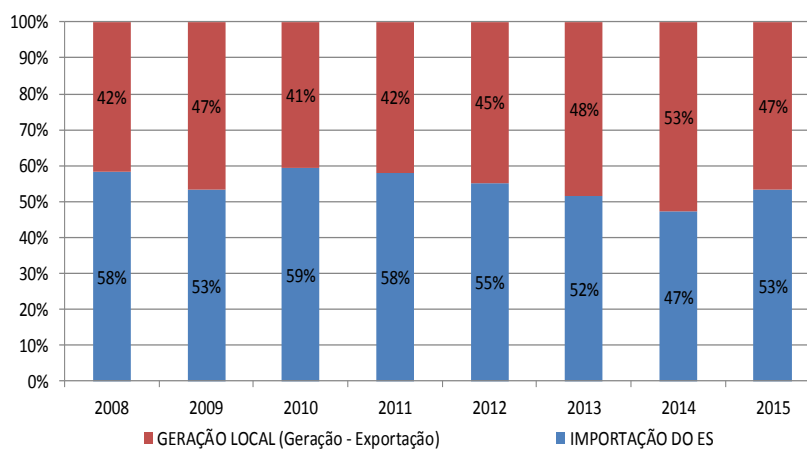
Gráfico 6.4.1 – Energia Elétrica Distribuída pelas Concessionárias – Importação X Geração Local (%)*



* Inclui perdas (técnicas + comerciais)

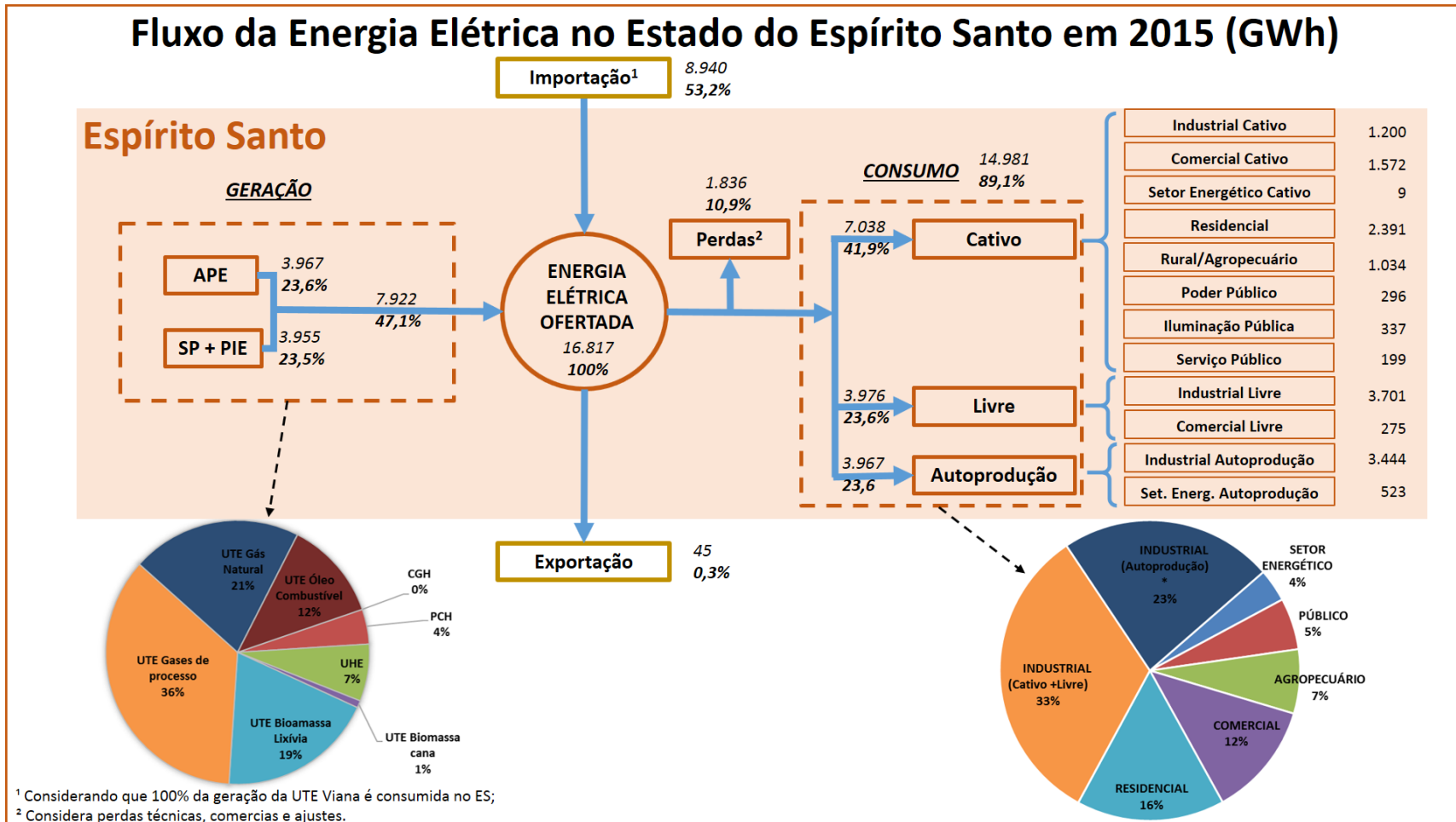
O gráfico 6.4.2 apresenta os mesmos dados do gráfico anterior considerando a autoprodução. Considerando a autoprodução de energia elétrica, a importação em 2015 foi de **53%**, frente a **47%** do ano anterior.

Gráfico 6.4.2 – Energia Elétrica Consumida no ES Importação X Geração Local (%)*



*Inclui autoprodução e perdas (técnicas + comerciais).

6.5 - Diagrama de Fluxo de Energia Elétrica no Estado do Espírito Santo em 2015



7.2 - Matriz Consolidada 2009 (10³ tep)

FONTES ENERGÉTICAS	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA													FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA																									
	PETRÓLEO	GN ÚNDO	GN SECO	GÁS NATURAL	CARVÃO VAPOR	CARVÃO METALÚRGICO	LIXÍVIA	ENERGIA HIDRÁULICA	LENHA/CAVACO/RESÍDUOS DE MADEIRA	CALDO	BAGAÇO	MELAÇO	TOTAL PRODUTOS DA CANA	OUTRAS FONTES PRIMÁRIAS	ENERGIA PRIMÁRIA TOTAL	ÓLEO DIESEL	ÓLEO COMBUSTÍVEL	GASOLINA	C5+	GLP	NAFTA	QUEROSENE	GÁS DE COQUEIRA, ACARIA E ALTO-FORNO	COQUE DE CARVÃO MINERAL	ELETRICIDADE	CARVÃO VEGETAL	ÁLCOOL ETÍLICO ANDRÓ	ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO	ÁLCOOL ETÍLICO TOTAL	OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	PRODUTOS NÃO ENERGÉTICOS DE PETRÓLEO	ALCATRÃO	ENERGIA SECUNDÁRIA TOTAL	TOTAL					
FLUXO ENERGÉTICO (mil TEP)																																							
PRODUÇÃO	5.088,0	1.068,9	0,0	1.068,9	0,0	0,0	1.014,4	183,8	207,6	179,5	237,4	0,0	416,9	15,9	7.995,5	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7.995,5		
IMPORTAÇÃO	0,0	0,0	0,0	0,0	204,1	3.087,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.291,7	759,3	207,3	318,0	0,0	135,4	0,0	40,9	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	2.348,3	5.640,0		
VARIAÇÃO DE ESTOQUES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,8	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	0,0	0,0	0,0	0,0	43,4	-44,4		
OFERTA TOTAL	5.088,0	1.068,9	0,0	1.068,9	204,1	2.999,9	1.014,4	183,8	207,6	179,5	237,4	0,0	416,9	15,9	11.199,4	759,3	207,3	318,0	0,0	135,4	0,0	40,9	0,0	43,4	598,9	0,0	8,5	24,4	32,9	169,9	85,7	0,0	2.391,7	13.591,1					
EXPORTAÇÃO	-5.088,0	0,0	-64,7	-64,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5.152,7	0,0	0,0	0,0	-11,4	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	-225,3	-5.378,0			
NÃO-APROVEITADA	0,0	-342,0	0,0	-342,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-342,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	-342,0			
REINJEÇÃO	0,0	-17,6	0,0	-17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,6	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	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,6			
OFERTA INTERNA BRUTA	0,0	709,3	-64,7	644,6	204,1	2.999,9	1.014,4	183,8	207,6	179,5	237,4	0,0	416,9	15,9	5.687,1	759,3	207,3	318,0	-11,4	135,4	0,0	40,9	0,0	-170,5	598,9	0,0	8,5	24,4	32,9	169,9	85,7	0,0	2.166,4	7.853,5					
TOTAL TRANSFORMAÇÃO	0,0	-565,2	484,7	-80,5	0,0	-2.545,7	-1.014,4	-183,8	-207,6	-140,3	-20,8	0,0	-161,1	-15,9	-4.209,0	-5,5	-3,2	0,0	11,4	5,9	0,0	0,0	557,9	1.834,6	525,6	0,0	59,8	63,7	123,5	-167,0	0,0	32,6	2.915,8	-1.293,2					
PLANTAS DE GÁS NATURAL	0,0	-565,2	495,7	-69,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-69,5	0,0	0,0	11,4	5,9	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	17,3	-52,2				
COQUEIRAS - ALTOS FORNOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2.545,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2.545,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.064,5	1.834,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,5	2.950,6	405,0					
CENTRAIS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,9	-183,8	-8,0	0,0	-2,1	0,0	-2,1	-0,6	-233,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-75,5	0,0	220,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,9	0,0	-2,8	117,2	-116,1					
CENTRAIS ELÉTRICAS AUTOPRODUTORAS	0,0	0,0	-11,0	-11,0	0,0	0,0	-975,5	0,0	-199,7	0,0	-18,7	0,0	-18,7	-15,3	-1.220,2	-5,5	-3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-431,1	0,0	305,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-142,1	0,0	-16,1	-292,9	-1.513,0					
CARVOARIAS	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	0,0	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	0,0	0,0				
DESTILARIAS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-140,3	0,0	-140,3	0,0	-140,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,8	63,7	123,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123,5	-16,8				
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	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	0,0	0,0	0,0	0,0				
PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM	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	0,0	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	0,0	-132,1	-132,1			
CONSUMO FINAL	0,0	142,2	420,4	562,7	204,1	454,2	0,0	0,0	0,0	39,2	216,7	0,0	255,8	0,0	1.476,8	753,8	204,1	318,0	0,0	141,3	0,0	40,9	557,9	1.664,1	990,4	0,0	68,2	88,1	156,4	2,9	85,7	32,6	4.948,1	6.424,8					
CONSUMO FINAL NÃO ENERGÉTICO	0,0	0,0	20,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	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	85,7	0,0	85,7	105,6				
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	0,0	142,2	400,5	542,7	204,1	454,2	0,0	0,0	0,0	39,2	216,7	0,0	255,8	0,0	1.456,8	753,8	204,1	318,0	0,0	141,3	0,0	40,9	557,9	1.664,1	990,4	0,0	68,2	88,1	156,4	2,9	0,0	32,6	4.862,4	6.319,2					
SETOR ENERGÉTICO	0,0	142,2	0,0	142,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	173,7	0,0	173,7	0,0	315,9	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	40,8	356,7				
RESIDENCIAL	0,0	0,0	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126,5	0,0	0,0	0,0	155,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	282,0	283,3				
COMERCIAL	0,0	0,0	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	27,8	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	115,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	145,0	146,5					
PÚBLICO	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	4,0	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	53,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,7	65,8					
AGROPECUÁRIO	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	7,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,2	63,2					
TRANSPORTES - TOTAL	0,0	0,0	34,4	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	545,6	14,4	318,0	0,0	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	0,0	68,2	88,1	156,4	0,0	0,0	0,0	1.075,3	1.109,6						
RODOVIÁRIO	0,0	0,0	34,4	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	533,9	0,0	317,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,2	88,1	156,4	0,0	0,0	0,0	1.008,1	1.042,5							
FERROVIÁRIO	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	0,0	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	3,0	3,0					
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	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1	41,1					
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	8,7	14,4	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	23,1	23,1					
INDUSTRIAL - TOTAL	0,0	0,0	363,3	363,3	204,1	454,2	0,0	0,0	0,0	39,2	43,0	0,0	82,2	0,0	1.103,8	121,3	187,7	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	557,9	1.664,1	569,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	32,6	3.141,2	4.245,0					
CEMENTO	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,2	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	0,3	3,4					
FERRO-GUSA E AÇO	0,0	0,0	29,9	29,9	0,0	454,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	484,1	5,6	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	557,9	1.664,1	183,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.411,5	2.895,6					
FERRO-LIGAS	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	0,0	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	0,0					
MINERAÇÃO E PELOTIZ.	0,0	0,0	201,3	201,3	204,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	405,3	70,0	170,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	190,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	431,9	837,2					
NÃO-FERROSOS E OUTROS DA METALURGIA	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1					
QUÍMICA	0,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	9,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0																		

7.3 - Matriz Consolidada 2010 (10³ tep)

FONTES ENERGÉTICAS	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA													FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA													ENERGIA SECUNDÁRIA TOTAL	TOTAL											
	PETRÓLEO	GN ÚMIDO	GN SECO	GÁS NATURAL	CARVÃO VAPOR	CARVÃO METALÚRGICO	LIXÍVIA	ENERGIA HIDRÁULICA	LENHA/CAVACO/RESÍDUOS DE MADEIRA	CALDO	BAGAÇO	MELAÇO	TOTAL PRODUTOS DA CANA	OUTRAS FONTES PRIMÁRIAS	ENERGIA PRIMÁRIA TOTAL	ÓLEO DIESEL	ÓLEO COMBUSTÍVEL	GASOLINA	C5+	GLP	NAFTA	QUEROSENE	GÁS DE COQUE/RIJA ACIARIA E ALTO-FORNIO	COQUE DE CARVÃO MINERAL	ELETRICIDADE	CARVÃO VEGETAL			ÁLCOOL ETÍLICO ANDRÓ	ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO	ÁLCOOL ETÍLICO TOTAL	OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	PRODUTOS NÃO ENERGÉTICOS DE PETRÓLEO	ALCATRÃO					
FLUXO ENERGÉTICO (mil TEP)																																							
PRODUÇÃO	11.324,5	2.682,1	0,0	2.682,1	0,0	0,0	1.027,2	179,6	199,9	157,8	208,7	0,0	366,5	9,0	15.788,8	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15.788,8	
IMPORTAÇÃO	0,0	0,0	0,0	0,0	328,4	3.512,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.841,1	849,7	171,6	396,9	0,0	119,3	0,0	44,4	0,0	0,0	754,0	0,0	34,4	0,0	34,4	224,9	71,3	0,0	2.666,5	6.507,6	0,0	6.507,6			
VARIAÇÃO DE ESTOQUES	0,0	0,0	0,0	0,0	164,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	164,3	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	164,3		
OFERTA TOTAL	11.324,5	2.682,1	0,0	2.682,1	328,4	3.677,0	1.027,2	179,6	199,9	157,8	208,7	0,0	366,5	9,0	19.794,2	849,7	171,6	396,9	0,0	119,3	0,0	44,4	0,0	-19,6	754,0	0,0	34,4	0,0	34,4	224,9	71,3	0,0	2.647,0	22.441,2	0,0	22.441,2			
EXPORTAÇÃO	-11.324,5	0,0	-884,8	-884,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12.209,3	0,0	0,0	0,0	-51,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-593,1	-16,1	0,0	-3,2	-3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-663,7	-12.873,0			
NÃO-APROVEITADA	0,0	-419,1	0,0	-419,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-419,1	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-419,1			
REINJEÇÃO	0,0	-126,0	0,0	-126,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-126,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	-126,0			
OFERTA INTERNA BRUTA	0,0	2.137,0	-884,8	1.252,2	328,4	3.677,0	1.027,2	179,6	199,9	157,8	208,7	0,0	366,5	9,0	7.039,8	849,7	171,6	396,9	-51,3	119,3	0,0	44,4	0,0	-612,7	737,9	0,0	34,4	-3,2	31,2	224,9	71,3	0,0	1.983,2	9.023,0	0,0	9.023,0			
TOTAL TRANSFORMAÇÃO	0,0	-1.798,7	1.551,5	-247,2	0,0	-3.030,6	-1.027,2	-179,6	-199,9	-112,4	-18,6	0,0	-131,0	-9,0	-4.824,5	-0,2	-4,5	0,0	51,3	28,7	0,0	0,0	0,0	732,9	2.114,3	531,2	0,0	50,8	47,0	97,8	-222,2	0,0	38,8	3.368,1	-1.456,5				
PLANTAS DE GAS NATURAL	0,0	-1.798,7	1.563,7	-235,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-235,0	0,0	0,0	0,0	51,3	28,7	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	80,0	-155,0				
COQUERIAS - ALTOS FORNOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3.030,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3.030,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.199,8	2.114,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,1	3.366,2	335,6				
CENTRAIS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-64,4	-179,6	-12,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,6	-259,0	-0,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,5	0,0	212,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,5	0,0	-1,5	133,5	-125,5				
CENTRAIS ELÉTRICAS AUTOPRODUTORAS	0,0	0,0	-12,2	-12,2	0,0	0,0	-962,8	0,0	-187,4	0,0	-16,8	0,0	-16,8	-8,4	-1.876,6	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-415,4	0,0	318,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-197,7	0,0	-11,8	-309,4	-1.497,0				
CARVOARIAS	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	0,0	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	0,0	0,0	0,0			
DESTILARIAS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-112,4	0,0	0,0	-112,4	0,0	-112,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,8	47,0	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	97,8	-14,6				
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	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM	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	0,0	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	0,0	0,0	-137,4			
CONSUMO FINAL	0,0	332,8	668,3	1.001,1	328,4	646,4	0,0	0,0	0,0	45,4	190,1	0,0	235,5	0,0	2.211,4	849,5	167,1	396,9	0,0	148,0	0,0	44,4	0,0	732,9	1.501,6	1.126,0	0,0	85,2	43,7	128,9	2,7	71,3	38,8	5.208,2	7.419,6	0,0	7.419,6		
CONSUMO FINAL NÃO ENERGÉTICO	0,0	0,0	14,3	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	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	0,0	71,3	85,6	0,0	85,6			
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	0,0	332,8	654,0	986,8	328,4	646,4	0,0	0,0	0,0	45,4	190,1	0,0	235,5	0,0	2.197,1	849,5	167,1	396,9	0,0	148,0	0,0	44,4	0,0	732,9	1.501,6	1.126,0	0,0	85,2	43,7	128,9	2,7	148,0	38,8	5.136,9	7.334,0	0,0	7.334,0		
SETOR ENERGÉTICO	0,0	332,8	0,0	332,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	140,3	0,0	140,3	0,0	473,2	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,3	517,4	0,0	517,4		
RESIDENCIAL	0,0	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	164,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	298,4	299,8	0,0	299,8		
COMERCIAL	0,0	0,0	1,8	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	8,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	121,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,9	133,7	0,0	133,7		
PÚBLICO	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,1	57,3	0,0	57,3			
AGROPECUÁRIO	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	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	69,9	0,0	69,9		
TRANSPORTES - TOTAL	0,0	0,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	667,0	0,0	396,9	0,0	0,3	0,0	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	85,2	43,7	128,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.237,6	1.267,6	0,0	1.267,6	
RODOVIÁRIO	0,0	0,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	557,1	0,0	396,8	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,2	43,7	128,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.083,1	1.113,2	0,0	1.113,2	
FERROVIÁRIO	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	107,1	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	107,1	107,1	0,0	107,1		
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	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,5	44,5	0,0	44,5		
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	2,8	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	0,0	2,9	2,9	0,0	2,9		
INDUSTRIAL - TOTAL	0,0	0,0	620,5	620,5	328,4	646,4	0,0	0,0	0,0	45,4	49,7	0,0	95,2	0,0	1.690,4	97,4	166,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	732,9	1.501,6	683,7	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	38,8	3.226,6	4.917,0	0,0	4.917,0			
CIMENTO	0,0	0,0	9,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,8	0,0	0,0	0,0	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	0,9	9,9	0,0	9,9		
FERRO-GUSA E AÇO	0,0	0,0	36,1	36,1	0,0	646,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	682,4	10,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	732,9	1.501,6	205,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.450,6	3.133,0	0,0	3.133,0		
FERRO-LIGAS	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	0,3	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	0,3	0,3	0,0	0,3			
MINERAÇÃO E PELOTTIZ.	0,0	0,0	441,5	441,5	328,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	769,9	12,7	159,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0														

7.5 - Matriz Consolidada 2012 (10³ tep)

FONTES ENERGÉTICAS	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA														FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA														ENERGIA SECUNDÁRIA TOTAL	TOTAL					
	PETRÓLEO	GN ÚMDO	GN SECO	GÁS NATURAL	CARVÃO VAPOR	CARVÃO METALÚRGICO	LIXÍVIA	ENERGIA HIDRÁULICA	LENHA/CAVACO/RESÍDUOS DE MADEIRA	CALDO	BAGAÇO	MELAÇO	TOTAL PRODUTOS DA CANA	OUTRAS FONTES PRIMÁRIAS	ENERGIA PRIMÁRIA TOTAL	ÓLEO DIESEL	ÓLEO COMBUSTÍVEL	GASOLINA	CS+	GLP	NAFTA	QUEROSENE	GÁS DE COQUEARIA, ACIARIA E ALTO-FORNO	COQUE DE CARVÃO MINERAL	ELETRICIDADE	CARVÃO VEGETAL	ÁLCOOL ETÍLICO ANDRO	ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO			ÁLCOOL ETÍLICO TOTAL	OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	PRODUTOS NÃO ENERGÉTICOS DE PETRÓLEO	ALCATRÃO	
FLUXO ENERGÉTICO (mil Tep)																																			
PRODUÇÃO	16.003,7	3.880,6	0,0	3.880,6	0,0	0,0	1.085,3	185,4	166,2	146,2	203,2	0,0	349,4	12,8	21.683,2	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	0,0	0,0	0,0	21.683,2
IMPORTAÇÃO	0,0	0,0	0,0	0,0	323,5	3.170,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.493,6	987,0	75,7	511,2	0,0	32,4	0,0	46,8	0,0	0,0	730,2	0,0	54,1	0,0	54,1	289,4	57,8	0,0	2.784,6	6.278,2	
VARIAÇÃO DE ESTOQUES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-120,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-120,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-94,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-94,8	-214,8		
OFERTA TOTAL	16.003,7	3.880,6	0,0	3.880,6	323,5	3.050,0	1.085,3	185,4	166,2	146,2	203,2	0,0	349,4	12,8	25.056,8	987,0	75,7	511,2	0,0	32,4	0,0	46,8	0,0	-94,8	730,2	0,0	54,1	0,0	54,1	289,4	57,8	0,0	2.688,8	27.746,6	
EXPORTAÇÃO	-16.003,7	0,0	-1.642,6	-1.642,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17.646,2	0,0	0,0	0,0	-102,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-199,8	-0,5	0,0	0,0	-10,7	-10,7	0,0	0,0	-313,1	-17.959,4		
NÃO-APROVEITADA	0,0	-213,3	0,0	-213,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-213,3	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	0,0	0,0	-213,3	
REINJEÇÃO	0,0	-120,0	0,0	-120,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-120,0	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	0,0	0,0	-120,0	
OFERTA INTERNA BRUTA	0,0	3.547,3	-1.642,6	1.904,7	323,5	3.050,0	1.085,3	185,4	166,2	146,2	203,2	0,0	349,4	12,8	7.077,2	987,0	75,7	511,2	-102,2	32,4	0,0	46,8	0,0	-294,5	729,7	0,0	54,1	-10,7	43,5	289,4	57,8	0,0	2.376,7	9.453,9	
TOTAL TRANSFORMAÇÃO	0,0	-3.012,5	2.504,3	-508,1	0,0	-2.625,1	-1.085,3	-185,4	-166,2	-89,4	-19,9	0,0	-109,3	-12,8	-4.692,2	-4,5	-40,6	0,0	102,2	120,0	0,0	0,0	560,5	1.821,8	593,2	0,0	55,6	34,8	90,4	-165,3	0,0	31,7	3.089,3	-1.602,8	
PLANTAS DE GAS NATURAL	0,0	-3.012,5	2.598,5	-413,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-413,9	0,0	0,0	0,0	102,2	120,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	222,2	-191,7	
COQUEARIAS - ALTOS FORNOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2.625,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2.625,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.016,4	1.821,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,9	2.890,1	264,9	
CENTRAIS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO	0,0	0,0	-82,8	-82,8	0,0	-97,0	-185,2	-14,9	0,0	-2,0	0,0	-2,0	-1,1	-88,1	-4,5	-56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,7	0,0	279,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,1	0,0	-0,7	195,1	-187,9	
CENTRAIS ELÉTRICAS AUTOPRODUTORAS	0,0	0,0	-11,4	-11,4	0,0	-988,3	-0,2	-151,3	0,0	-17,9	0,0	-17,9	-11,6	-1.180,6	0,0	-3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-439,2	0,0	313,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-159,3	0,0	-19,5	-308,5	-1.489,1	
CARVOARIAS	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	0,0	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	0,0	
DESTILARIAS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-89,4	0,0	-89,4	-89,4	-89,4	-89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,6	34,8	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	90,4	1,0	
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	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	0,0	0,0	0,0	
PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-146,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-146,7	-146,7	
CONSUMO FINAL	0,0	529,2	861,8	1.390,9	323,5	424,9	0,0	0,0	0,0	56,8	183,3	0,0	240,1	0,0	2.379,4	982,5	15,1	511,2	0,0	152,4	0,0	46,8	560,5	1.527,3	1.178,5	0,0	109,7	24,2	133,9	124,1	57,8	32,5	5.322,4	7.701,9	
CONSUMO FINAL NÃO ENERGÉTICO	0,0	0,0	4,5	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	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	57,8	62,4	62,4	
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	0,0	529,2	857,2	1.386,4	323,5	424,9	0,0	0,0	0,0	56,8	183,3	0,0	240,1	0,0	2.374,9	982,5	15,1	511,2	0,0	152,4	0,0	46,8	560,5	1.527,3	1.178,5	0,0	109,7	24,2	133,9	124,1	0,0	32,5	5.264,6	7.639,5	
SETOR ENERGÉTICO	0,0	529,2	0,0	529,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	118,1	0,0	118,1	0,0	647,2	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9	0,0	65,6	712,8	
RESIDENCIAL	0,0	0,0	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	132,4	0,0	0,0	0,0	0,0	178,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	310,5	312,4	
COMERCIAL	0,0	0,0	3,1	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	21,3	0,0	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	139,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	175,3	178,4	
PÚBLICO	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,0	61,2	
AGROPECUÁRIO	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	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	74,6	
TRANSPORTES - TOTAL	0,0	0,0	29,9	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9	772,7	0,0	511,2	0,0	0,2	0,0	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	109,7	24,2	133,9	0,0	0,0	0,0	1.464,7	1.494,5	
RODOVIÁRIO	0,0	0,0	29,9	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9	624,7	0,0	510,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	109,7	24,2	133,9	0,0	0,0	0,0	1.269,7	1.299,5	
FERROVIÁRIO	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	144,3	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	144,3	144,3	
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	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,0	47,0	
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	3,6	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	3,7	3,7	
INDUSTRIAL - TOTAL	0,0	0,0	822,2	822,2	323,5	424,9	0,0	0,0	0,0	56,8	65,2	0,0	122,0	0,0	1.692,6	96,0	14,4	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	560,5	1.527,3	697,3	0,0	0,0	0,0	101,2	0,0	32,5	3.094,1	4.726,7		
CEMENTO	0,0	0,0	32,5	32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	33,7	
FERRO-GUSA E AÇO	0,0	0,0	39,2	39,2	0,0	424,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	464,1	9,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	560,5	1.527,3	208,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.306,8	2.770,9	
FERRO-LIGAS	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	0,1	0,3	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	0,5	0,5	
MINERAÇÃO E PELOTIZ.	0,0	0,0	597,6	597,6	323,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	921,2	18,0	10,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	282,2	0,0	0,0	0,0	0,0	97,2	0,0	408,2	1.329,4		
NÃO-FERROSOS E OUTROS DA METALURGIA	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	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	0,0	0,0	0,3	0,4	
QUÍMICA	0,0	0,0	7,1	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	58,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	91,5	98,5		
ALIMENTOS E BEBIDAS	0,0	0,0	10,4	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,8	65,2	0,0	122,0	0,0	132,4	3,5	0,4	0,0																	

7.7 - Matriz Consolidada 2014 (10³ tep)

FONTES ENERGÉTICAS	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA														FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA														TOTAL								
	PETRÓLEO	GN LÍMDO	GN SECO	GÁS NATURAL	CARVÃO VAPOUR	CARVÃO METALURGICO	LÍDVA	ENERGIA HIDRÁULICA	LENHA/CAVACO/RESÍDUOS DE MADEIRA	CALDO	BAGAÇO	MELAÇO	TOTAL PRODUTOS DA CANA	OUTRAS FONTES PRIMÁRIAS	ENERGIA PRIMÁRIA TOTAL	ÓLEO DIESEL	ÓLEO COMBUSTÍVEL	GASOLINA	CS+	GLP	NAFTA	QUEROSENE	GÁS DE COQUE/RIA ACARIA E ALTO-FORNO	COQUE DE CARVÃO MINERAL	ELETRICIDADE	CARVÃO VEGETAL	ÁLCOL ETÍLICO ANDRO	ÁLCOL ETÍLICO HIDRATADO		ÁLCOL ETÍLICO TOTAL	OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	PRODUTOS NÃO ENERGÉTICOS DE PETRÓLEO	ALCATRÃO	ENERGIA SECUNDÁRIA TOTAL			
FLUXO ENERGÉTICO (mil TEP)																																					
PRODUÇÃO	18.957,1	4.716,3	0,0	4.716,3	0,0	0,0	1.083,3	150,5	160,7	136,0	189,0	0,0	325,0	15,5	25.408,4	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	0,0	0,0	0,0	0,0	25.408,4	
IMPORTAÇÃO	0,0	0,0	0,0	0,0	313,8	3.393,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.707,7	1.047,8	312,4	581,7	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	3.080,3	6.788,0	
VARIAÇÃO DE ESTOQUES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,7	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	0,0	0,0	-41,5	-52,2		
OPERTA TOTAL	18.957,1	4.716,3	0,0	4.716,3	313,8	3.383,2	1.083,3	150,5	160,7	136,0	189,0	0,0	325,0	15,5	29.105,4	1.047,8	312,4	581,7	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	3.038,8	32.144,2	
EXPORTAÇÃO	-18.957,1	0,0	-1.994,5	-1.994,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20.951,6	0,0	0,0	0,0	-219,9	-269,6	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	-520,4	-21.472,0		
NÃO-APROVEITADA	0,0	-277,3	0,0	-277,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-277,3	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	0,0	0,0	0,0	-277,3		
REINJEÇÃO	0,0	-110,6	0,0	-110,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-110,6	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	0,0	0,0	0,0	-110,6		
OPERTA INTERNA BRUTA	0,0	4.328,4	-1.994,5	2.333,9	313,8	3.383,2	1.083,3	150,5	160,7	136,0	189,0	0,0	325,0	15,5	7.765,9	1.047,8	312,4	581,7	-219,9	-269,6	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	2.518,4	10.284,3	
TOTAL TRANSFORMAÇÃO	0,0	-3.686,6	2.778,3	-908,4	0,0	-2.818,2	-1.083,3	-150,5	-160,7	-85,1	-18,3	0,0	-103,4	-15,5	-5.240,0	-1,4	-248,4	0,0	219,9	428,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8	3.571,3	-1.668,7		
PLANTAS DE GÁS NATURAL	0,0	-3.686,6	3.109,1	-577,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-577,5	0,0	0,0	0,0	219,9	428,2	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	648,2	70,6		
COQUE/RIAS - ALTOS FORNOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2.818,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2.818,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.053,0	1.937,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,6	3.041,6	223,5		
CENTRAIS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO	0,0	0,0	-316,6	-316,6	0,0	0,0	-88,0	-150,1	-13,0	0,0	-1,8	0,0	-1,8	-1,3	-570,8	-1,4	-235,9	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	-19,2	0,0	-1,3	127,5	-442,2	
CENTRAIS ELÉTRICAS AUTOPRODUTORAS	0,0	0,0	-14,3	-14,3	0,0	0,0	-995,3	-0,4	-147,6	0,0	-16,5	0,0	-16,5	-14,3	-1.188,4	0,0	-12,5	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	-13,5	-33,2	-1.519,6		
CARVOARIAS	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	0,0	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	0,0	0,0	0,0	
DESTILARIAS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-85,1	0,0	-85,1	0,0	-85,1	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,2	0,1	
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	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM	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	0,0	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	0,0	-158,8	-158,8	
CONSUMO FINAL	0,0	645,3	783,8	1.429,1	313,8	565,0	0,0	0,0	0,0	50,9	170,7	0,0	221,6	0,0	2.529,5	1.046,4	64,0	581,7	0,0	158,7	0,0	34,8	580,8	1.873,2	1.264,5	0,0	124,8	21,4	146,2	93,1	53,6	30,4	5.927,4	8.456,9			
CONSUMO FINAL NÃO ENERGÉTICO	0,0	0,0	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	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	0,0	0,0	0,0	0,0	53,6	55,0
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	0,0	645,3	782,5	1.427,7	313,8	565,0	0,0	0,0	0,0	50,9	170,7	0,0	221,6	0,0	2.528,1	1.046,4	64,0	581,7	0,0	158,7	0,0	34,8	580,8	1.873,2	1.264,5	0,0	124,8	21,4	146,2	93,1	0,0	30,4	5.873,8	8.401,9			
SETOR ENERGÉTICO	0,0	645,3	0,0	645,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	112,3	0,0	112,3	0,0	757,5	7,1	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	0,0	0,0	0,0	0,0	45,2	802,7		
RESIDENCIAL	0,0	0,0	2,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	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	0,0	0,0	0,0	338,6	341,0	
COMERCIAL	0,0	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	9,1	0,0	0,0	0,0	12,3	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	176,6	180,1	
PÚBLICO	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	0,0	0,0	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	0,0	0,0	64,9	65,1	
AGROPECUÁRIO	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	4,7	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	0,0	81,0	81,0		
TRANSPORTES - TOTAL	0,0	0,0	28,2	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	834,2	0,0	581,7	0,0	0,3	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.597,2	1.625,4	
RODOVIÁRIO	0,0	0,0	28,2	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	685,9	0,0	581,3	0,0	0,2	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	1.413,7	1.441,9	
FERROVIÁRIO	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	142,5	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	0,0	0,0	142,5	142,5	
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	0,4	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	0,0	35,2	35,2	
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	5,8	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	0,0	0,0	5,8	5,8	
INDUSTRIAL - TOTAL	0,0	0,0	748,3	748,3	313,8	565,0	0,0	0,0	0,0	50,9	58,4	0,0	109,3	0,0	1.736,5	115,8	63,6	0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	580,8	1.873,2	728,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,1	30,4	3.495,5	5.231,9		
CIMENTO	0,0	0,0	17,3	17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	1,0	0,0	0,0	0,2	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	1,3	18,6	
FERRO-GUSA E AÇO	0,0	0,0	46,2	46,2	0,0	565,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	611,2	11,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	580,8	1.873,2	216,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.681,9	3.293,1	
FERRO-LIGAS	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	0,3	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	0,0	0,3	0,3		
MINERAÇÃO E PELOTIZ.	0,0	0,0	526,1	526,1	313,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	840,0	23,9	58,7	0,0	0,2	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	474,3	1.314,3	
NÃO-FERROSOS E OUTROS DA METALURGIA	0,0	0,0	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0													

7.8 - Matriz Consolidada 2015 (10³ tep)

FONTES ENERGÉTICAS	FONTES DE ENERGIA PRIMÁRIA													FONTES DE ENERGIA SECUNDÁRIA													TOTAL											
	PETRÓLEO	GN LÍQUIDO	GN SECO	GÁS NATURAL	CARVÃO VAPOR	CARVÃO METALÚRGICO	LIXÍVIA	ENERGIA HIDRÁULICA	LENHA/CAVACO/RESÍDUOS DE MADEIRA	CALDO	BAGAÇO	MELAÇO	TOTAL PRODUTOS DA CANA	OUTRAS FONTES PRIMÁRIAS	ENERGIA PRIMÁRIA TOTAL	ÓLEO DIESEL	ÓLEO COMBUSTÍVEL	GASOLINA	C5+	GLP	NAFTA	QUEROSENE	GÁS DE COQUE/ACARIA E ALTO-FORNO	COQUE DE CARVÃO MINERAL	ELETRICIDADE	CARVÃO VEGETAL		ÁLCOOL ETÍLICO ANDRADO	ÁLCOOL ETÍLICO HIGRATADO	ÁLCOOL ETÍLICO TOTAL	OUTRAS SECUNDÁRIAS DE PETRÓLEO	PRODUTOS NÃO ENERGÉTICOS DE PETRÓLEO	ALCATRÃO	ENERGIA SECUNDÁRIA TOTAL				
FLUXO ENERGÉTICO (mil tep)																																						
PRODUÇÃO	20.043,0	4.085,6	0,0	4.085,6	0,0	0,0	1.066,1	76,8	181,4	119,7	166,4	0,0	286,1	30,5	25.769,3	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25.769,3	
IMPORTAÇÃO	0,0	0,0	0,0	0,0	296,1	3.835,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4.131,8	929,0	313,2	555,5	0,0	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	768,8	88,3	88,3	336,1	49,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3.075,6	7.207,4		
VARIAÇÃO DE ESTOQUES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,3	35,1				
OFERTA TOTAL	20.043,0	4.085,6	0,0	4.085,6	296,1	3.874,1	1.066,1	76,8	181,4	119,7	166,4	0,0	286,1	30,5	29.939,5	929,0	313,2	555,5	0,0	0,0	0,0	35,6	0,0	-3,3	768,8	88,3	88,3	336,1	49,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3.072,3	33.011,8			
EXPORTAÇÃO	-20.043,0	0,0	-1.704,8	-1.704,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21.747,7	0,0	0,0	0,0	-177,8	-229,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,7	-3,9	0,0	0,0	-2,6	-2,6	0,0	0,0	-415,4	-22.163,2				
NÃO-APROVEITADA	0,0	-115,0	0,0	-115,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-115,0	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	0,0	0,0	-115,0				
REINJEÇÃO	0,0	-0,3	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3				
OFERTA INTERNA BRUTA	0,0	3.970,3	-1.704,8	2.265,5	296,1	3.874,1	1.066,1	76,8	181,4	119,7	166,4	0,0	286,1	30,5	8.076,5	929,0	313,2	555,5	-177,8	-229,4	0,0	35,6	0,0	-5,0	765,0	88,3	-2,6	85,7	336,1	49,1	0,0	2.656,9	10.733,3					
TOTAL TRANSFORMAÇÃO	0,0	-3.513,3	2.435,2	-1.078,1	0,0	-3.042,7	-1.066,1	-76,8	-181,4	-85,7	-14,9	0,0	-100,6	-30,5	-5.576,1	-0,1	-197,5	0,0	177,8	386,7	0,0	0,0	0,0	0,0	738,6	2.095,4	681,3	0,0	43,9	35,0	78,9	-248,8	0,0	41,3	3.753,7	-1.822,4		
PLANTAS DE GÁS NATURAL	0,0	-3.513,3	2.789,8	-723,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-723,5	0,0	0,0	0,0	177,8	386,7	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	564,5	-159,0			
COQUERIAS - ALTOS FORNOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3.042,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3.042,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.281,7	2.095,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,9	3.428,1	385,4				
CENTRAIS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO	0,0	0,0	-330,8	-330,8	0,0	0,0	-91,5	-76,6	-15,6	-0,0	-1,5	-2,6	-518,6	-0,1	-194,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-58,9	0,0	340,1	0,0	0,0	0,0	-27,0	0,0	-1,0	-58,8	-459,8			
CENTRAIS ELÉTRICAS AUTOPRODUTORAS	0,0	0,0	-23,8	-23,8	0,0	0,0	-974,6	-0,2	-165,8	0,0	-13,4	0,0	-13,4	-27,9	-1.205,6	0,0	-3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-484,3	0,0	341,2	0,0	0,0	0,0	-221,8	0,0	-8,6	-376,6	-1.582,3			
CARVOARIAS	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	0,0	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	0,0	0,0			
DESTILARIAS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-85,7	0,0	-85,7	0,0	-85,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,9	35,0	78,9	0,0	0,0	0,0	78,9	6,8			
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	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	0,0	0,0	0,0	0,0			
PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM	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	0,0	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	-160,5	-160,5				
CONSUMO FINAL	0,0	640,3	730,4	1.370,7	296,1	831,4	0,0	0,0	0,0	34,0	151,5	0,0	185,5	0,0	2.683,6	928,8	115,8	555,5	0,0	157,3	0,0	35,6	0,0	0,0	738,6	2.090,5	1.288,4	0,0	132,2	32,4	164,6	87,3	49,1	36,9	6.248,3	8.932,0		
CONSUMO FINAL NÃO ENERGÉTICO	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	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	49,1	0,0	49,1	50,8			
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	0,0	640,3	728,7	1.369,0	296,1	831,4	0,0	0,0	0,0	34,0	151,5	0,0	185,5	0,0	2.681,9	928,8	115,8	555,5	0,0	157,3	0,0	35,6	0,0	0,0	738,6	2.090,5	1.288,4	0,0	132,2	32,4	164,6	87,3	0,0	36,9	6.199,2	8.881,2		
SETOR ENERGÉTICO	0,0	640,3	0,0	640,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	112,3	0,0	112,3	0,0	752,6	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,2	804,8			
RESIDENCIAL	0,0	0,0	2,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	135,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	205,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	341,1	343,6		
COMERCIAL	0,0	0,0	2,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	10,1	0,0	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	158,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	181,1	183,4		
PÚBLICO	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	73,1		
AGROPECUÁRIO	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	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,4	96,4		
TRANSPORTES - TOTAL	0,0	0,0	29,0	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0	728,5	0,0	555,5	0,0	0,3	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132,2	32,4	164,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1.484,5	1.513,5		
RODOVIÁRIO	0,0	0,0	29,0	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0	641,7	0,0	555,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132,2	32,4	164,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1.361,6	1.390,6		
FERROVIÁRIO	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	82,5	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	0,0	82,5	82,5			
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	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,1	36,1		
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	4,3	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	0,0	4,4	4,4			
INDUSTRIAL - TOTAL	0,0	0,0	694,8	694,8	296,1	831,4	0,0	0,0	0,0	34,0	39,1	0,0	73,2	0,0	1.895,4	104,5	115,5	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	738,6	2.090,5	717,6	0,0	0,0	0,0	87,3	0,0	36,9	3.900,2	5.795,5		
CIMENTO	0,0	0,0	5,9	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,2	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	6,8	6,8		
FERRO-GUSA E AÇO	0,0	0,0	45,4	45,4																																		

8 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

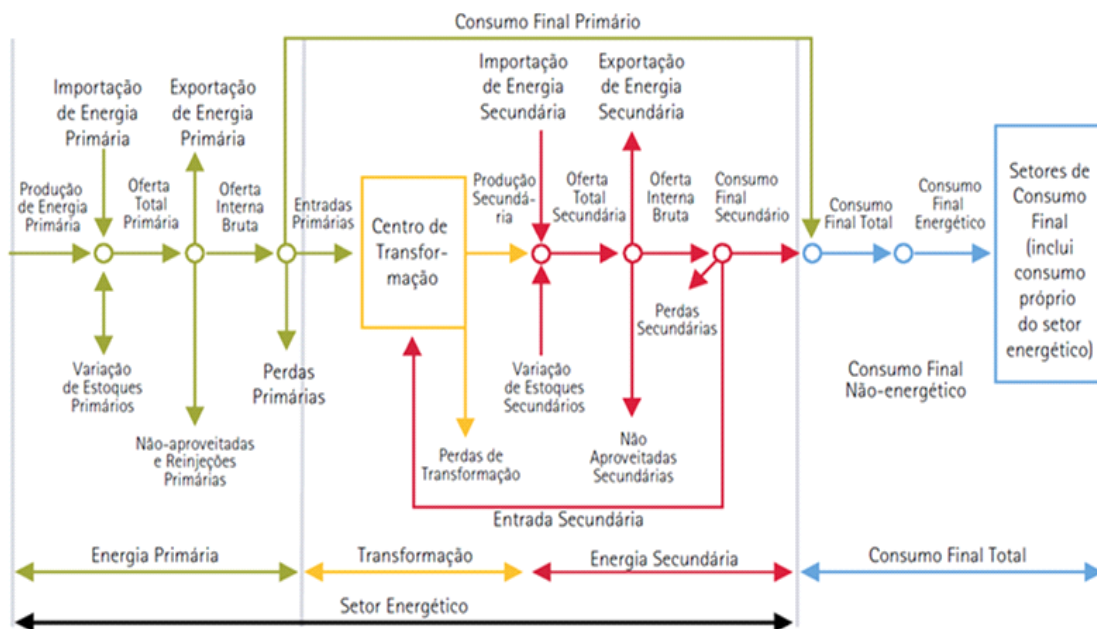
8.1 - Estrutura Geral do Balanço Energético do Estado do Espírito Santo

Descrição Geral

O Balanço Energético do Estado do Espírito Santo (BEES 2016), ano base 2015, foi elaborado segundo a metodologia adotada no Balanço Energético Nacional (BEN). A metodologia aplicada possibilita a utilização de uma adequada configuração das variáveis físicas específicas do setor energético, sendo realizadas as adequações necessárias para as peculiaridades do Estado do Espírito Santo.

A matriz do Balanço Energético, apresentada abaixo, sintetiza a metodologia aplicada, expressando o balanço das diversas etapas do processo energético: produção, transformação e consumo.

Figura 8.1.1 - Estrutura dos Fluxos de Energia do Balanço Estadual



Fonte: Balanço Energético Nacional - EPE

Conceituação

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

- Energia Primária
- Transformação
- Energia Secundária
- Consumo Final

Colunas da Matriz

Energia Primária

É aquela originária de produtos energéticos providos diretamente da natureza. O Balanço Energético do Estado do Espírito Santo (BEES 2016) levou em conta as seguintes fontes primárias: petróleo, gás natural, carvão vapor, carvão metalúrgico, energia hidráulica, lenha, caldo de cana, bagaço da cana e lixívia.

Total de Energia Primária

É o somatório dos valores relativos às fontes de energia primária.

Energia Secundária

As fontes energéticas secundárias são aquelas resultantes dos centros de transformação ou importação e se destinam aos diversos setores de consumo e, em alguns casos, podem alimentar outros centros de transformação. O Balanço Energético do Estado do Espírito Santo incluiu as seguintes fontes de energia secundárias: óleo diesel, óleo combustível, gasolina, C₅+, gás liquefeito do petróleo, gases siderúrgicos, coque de carvão mineral, eletricidade, álcool etílico, alcatrão e querosene.

Total de Energia Secundária

É o somatório dos valores relativos às fontes de energia secundária.

Energia Total

Essa coluna consolida o fluxo energético total do estado do Espírito Santo pelos centros de produção, transformação e consumo final.

Linhas da Matriz

Produção

É a energia primária produzida a partir de recursos minerais, vegetais e animais, de fontes hídricas, de reservatórios geotérmicos, do sol, do vento e das marés. Essa energia tem sinal positivo.

Importação

Quantidade de energia primária e secundária proveniente de outros estados ou do exterior que entra no Estado do Espírito Santo, se constituindo em parte da oferta inserida no Balanço. Essa energia tem sinal positivo.

Variação de Estoques

É a diferença entre os estoques inicial e final de cada ano. Se ocorrer um aumento de estoque num determinado ano significa que houve uma redução na oferta total, e, nesse caso, recebe o sinal negativo. No caso contrário, quando ocorre uma redução no estoque, houve um aumento de oferta total, recebendo, portanto, o sinal positivo.

Oferta Total

É a quantidade de energia colocada à disposição para ser transformada ou para o consumo final, ou seja, é igual à produção (+) importação (+) ou (-) variação de estoques.

Exportação

É a quantidade de energia primária e secundária que é enviada para outros estados ou para o exterior. Essa energia recebe o sinal negativo.

Energia Não Aproveitada

É a quantidade de energia que, por razões técnicas ou econômicas, atualmente não está sendo utilizada. Essa energia é caracterizada com sinal negativo.

Reinjeção

É a quantidade de gás natural, normalmente associado ao petróleo, reinjetada nos poços de petróleo para otimizar a recuperação desse hidrocarboneto. Recebe também o sinal negativo.

Oferta Interna Bruta

É a quantidade de energia que se coloca à disposição do Estado para transformação ou consumo final. Corresponde à soma dos valores colocados para oferta total, exportação, energia não aproveitada e reinjetada.

Total Transformação

É a soma da energia primária e secundária que entra e sai dos diversos centros de transformação. No Balanço Energético do Estado do Espírito Santo (BEES 2016) foram considerados os seguintes centros de transformação: Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN), Centrais Elétricas de Serviço Público, Centrais Elétricas Autoprodutoras, Coqueria/Alto-forno e Destilarias de Etanol (álcool anidro e álcool hidratado). É importante observar que toda energia primária e/ou secundária que entra como insumo no processo de transformação recebe sinal negativo, enquanto que toda energia secundária produzida nos centros de transformação recebe sinal positivo.

Perdas na Distribuição e na Armazenagem

São as perdas ocorridas nas atividades de produção, transporte, distribuição e armazenagem, como nos casos de gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão e redes de distribuição de energia elétrica. Não se incluem nessa linha as perdas ocorridas no processo de transformação.

Ajustes

Essa linha é utilizada para compatibilizar os dados de oferta e consumo de energias provenientes de fontes diferentes. Calcula-se da seguinte forma: $\text{Ajuste} = \text{Consumo Final} + \text{Total Transformação} + \text{Perdas na Distribuição e Armazenagem} - \text{Oferta Interna Bruta}$.

Consumo Final

O consumo final inclui o energético e o não energético. Nessa parte são detalhados os consumos dos diversos setores econômicos do Estado.

Consumo Final Energético

Nessa parte são incluídos os consumos finais dos seguintes setores: energético, residencial, público, agropecuário, transporte (rodoviário, ferroviário, aéreo e hidroviário), industrial (cimento, ferro gusa e aço, mineração, pelotização, não ferrosos e outros da metalurgia, química, alimentos e bebidas, têxtil, papel e celulose, cerâmica e outros).

Consumo Final Não Energético

Quantidade de energia contida em produtos utilizados em diferentes setores, para fins não energéticos.

Convenção de Sinais

Nos blocos de oferta e centros de transformação de energia da matriz constituída por cada balanço anual, toda quantidade de energia que tende a aumentar a energia disponível no Estado é positiva, como é o caso de produção, importação, retirada de estoque e saídas dos centros de transformação; enquanto que toda quantidade que tende a diminuir a energia disponível no Estado recebe o sinal negativo como é o caso de acréscimo de estoque, exportação, energia não aproveitada, reinjeção de gás natural, energia que entra nos processos de transformação, perdas na transformação e perdas na distribuição e armazenagem.

Operações Básicas da Matriz do Balanço Energético

Energia Primária e Secundária

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

Oferta Total = Produção (+) Importação (+) ou (-) Variação de Estoques

Oferta Interna Bruta = Oferta Total (-) Exportação (-) Não Aproveitada (-)

Reinjeção

A Oferta Interna Bruta também pode ser calculada da seguinte forma: Total da Transformação (+) Consumo Final (+) Perdas na Distribuição e Armazenagem (+) ou (-) Ajuste.

Transformação

Nessa parte, configurada pelos centros de transformação, é observada a seguinte operação: Produção de Energia Secundária = Transformação de Energia Primária (+) Transformação de Energia Secundária (-) Perdas na Transformação

Consumo Final de Energia

Consumo Final = Consumo Final Primário (+) Consumo Final Secundário

Ou ainda: Consumo Final = Consumo Final Energético (+) Consumo Final Não Energético.

Tratamento das Informações

Aspectos Gerais

Neste capítulo são apresentadas as fontes de dados e os aspectos peculiares de algumas fontes de energia quanto à forma de obtenção das suas respectivas informações.

Classificação

A classificação adotada é semelhante à classificação setorial utilizada no Balanço Energético Nacional (BEN).

Fontes de Dados

Derivados de Petróleo, Álcool e Gás Natural

Para obtenção das informações sobre os derivados de petróleo, álcool e gás natural foram consultadas as seguintes fontes de informações:

- Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)
- Petróleo Brasileiro S.A (BR Petrobras)
- Petrobras Distribuidora S.A (BR Distribuidora)
- Termelétrica Viana S.A (Tevisa)
- Linhares Geração S.A – Usina Termelétrica de Linhares

Carvão Mineral

Para levantamento das informações sobre carvão mineral foram pesquisadas as seguintes fontes:

- ArcelorMittal
- Samarco Mineração
- Vale

Hidráulica e Eletricidade

Para levantamento das informações sobre energia hidráulica e eletricidade foram pesquisadas as seguintes fontes:

- EDP Escelsa
- Empresa Luz e Força Santa Maria S.A (ELFSM)
- Rio PCH I S.A
- Brasil PCH
- Quanta Geração S.A

- Base de dados da ANEEL para compensação financeira pela utilização de recursos hídricos
- Base de dados da CCEE para geração e garantia física de usinas hidráulicas não despachadas centralizadamente.
- Indústrias com unidades de autoprodução de energia (Arcelor Mittal e Fibria)

Lixívia e Lenha

Para levantamento dos dados de lenha e carvão vegetal foram consultadas as seguintes fontes:

- Fibria Celulose

Produtos da Cana-de-açúcar

As informações sobre os produtos da cana-de-açúcar (caldo, melaço e bagaço) foram obtidas, basicamente, junto a Indústrias do ramo de Açúcar e Álcool no Estado do Espírito Santo e da Única (União da Indústria de Açúcar):

- Dados de relatórios da CONAB,
- Companhia de Álcool Conceição da Barra (Alcon),
- Usina Paineiras S.A,
- Linhares Usinas de Açúcar e Álcool e Biodiesel (Lasa) Infinity Bio-Energy,
- União da Indústria de Açúcar (Única).

Peculiaridades no Tratamento das Informações

Petróleo, Gás Natural e Derivados

Para os dados de produção, importação, exportação, estoques e transformação foram utilizadas informações tendo por fonte a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), assim como os dados relativos às vendas das distribuidoras aos consumidores. Para os dados de consumo setorial são utilizadas as fontes ANP e BR Distribuidora. A importação de derivados foi calculada a partir de dados de consumo.

Energia Elétrica

No caso da energia elétrica a quantidade importada foi considerada como resultado líquido do consumo total da rede, perdas, exportação. Foi considerado também que toda energia gerada pela térmica TEVISA foi consumida no estado.

Lenha

A produção de lenha foi determinada a partir dos dados de consumo, não sendo levada em conta a variação de estoques. Os consumos setoriais de lenha foram elaborados por meio dos dados levantados através da Fibria Celulose.

Produtos da Cana-de-açúcar

Na metodologia adotada pela EPE para elaboração do Balanço Energético Nacional (BEN) são considerados como produtos primários da cana-de-açúcar o caldo, o melaço, o bagaço, as pontas, as folhas e as olhaduras, e como produtos secundários o álcool anidro e o álcool hidratado. Neste Balanço Estadual, seguindo a metodologia do BEN, foi considerado como produtos primários o caldo utilizado para fabricação do álcool, o bagaço e o melaço resultante do processo de fabricação do açúcar, e como produtos secundários o álcool anidro e o álcool hidratado. A exportação de derivados foi calculada a partir da diferença entre dados de produção e consumo.

Unidades de Medidas Energéticas e Fatores de Conversão para tep médio

Para contabilização dos diversos fluxos de energia que formam o balanço energético é necessário que as diferentes formas de energia sejam expressas, quantitativamente, numa única unidade de medida.

Seguindo a metodologia adotada pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) na elaboração do Balanço Energético Nacional (BEN), a unidade de medida padrão utilizada no Balanço Energético do Estado do Espírito Santo (BEES) foi a tonelada equivalente de petróleo (tep), tendo como referência o petróleo médio brasileiro com um poder calorífico inferior (PCI) a 10000 kcal/kg. Isso se justifica porque a unidade de medida está relacionada com um energético importante e expressa um valor físico. Assim, para uniformização de procedimentos, todos os fatores de conversão das diferentes unidades energéticas para “tep” devem ser determinados com base nos poderes caloríficos inferiores das fontes de energia, e para a energia hidráulica e eletricidade passam a serem considerados os coeficientes de equivalência teórica, onde $1 \text{ kWh} = 860 \text{ kcal}$.

Portanto, seguem as tabelas feitas a partir do BEN 2016, ano base 2015.

8.2 - Densidades e Poderes Caloríficos Inferiores 2015

Tabela 8.2.1 - Densidades e Poderes Caloríficos

ENERGÉTICO	DENSIDADE ¹ (kg/m ³)	PODER CALORÍFICO SUPERIOR (kcal/kg)	PODER CALORÍFICO INFERIOR (kcal/kg)
Alcatrão	1.000	9.000	8.550
Álcool Etílico Anidro	791	7.090	6.750
Álcool Etílico Hidratado	809	6.650	6.300
Asfaltos	1.025	10.500	9.790
Bagaço de Cana ¹	130	2.257	2.130
Biodiesel (B100)	880	9.345	9.000
Caldo de Cana	-	623	620
Carvão Metalúrgico Importado	-	7.700	7.400
Carvão Metalúrgico Nacional	-	6.800	6.420
Carvão Vapor 3100 Kcal/kg	-	3.100	2.950
Carvão Vapor 3300 Kcal/kg	-	3.300	3.100
Carvão Vapor 3700 Kcal/kg	-	3.700	3.500
Carvão Vapor 4200 Kcal/kg	-	4.200	4.000
Carvão Vapor 4500 Kcal/kg	-	4.500	4.250
Carvão Vapor 4700 Kcal/kg	-	4.700	4.450
Carvão Vapor 5200 Kcal/kg	-	5.200	4.900
Carvão Vapor 5900 Kcal/kg	-	5.900	5.600
Carvão Vapor 6000 Kcal/kg	-	6.000	5.700
Carvão Vapor sem Especificação	-	3.000	2.850
Carvão Vegetal	250	6.800	6.460
Coque de Carvão Mineral	600	7.300	6.900
Coque de Petróleo	1.040	8.500	8.390
Eletricidade ²	-	860	860
Energia Hidráulica ²	1.000	860	860
Gás Canalizado Rio de Janeiro ³	-	3.900	3.800
Gás Canalizado SãoPaulo ³	-	4.700	4.500
Gás de Coqueria ³	-	4.500	4.300
Gás de Refinaria	0,78	8.800	8.400
Gás Liquefeito de Petróleo	552	11.750	11.100
Gás Natural Seco ^{3,4}	0,74	9.256	8.800
Gás Natural Úmido ^{3,4}	0,74	10.454	9.930
Gasolina Automotiva	742	11.220	10.400
Gasolina de Aviação	726	11.290	10.600
Lenha Catada	300	3.300	3.100
Lenha Comercial	390	3.300	3.100
Lixívia	1.090	3.030	2.860
Lubrificantes	875	10.770	10.120
Melaço	1.420	1.930	1.850
Nafta	702	11.320	10.630
Óleo Combustível	1.000	10.085	9.590
Óleo Diesel	840	10.750	10.100
Outros Energéticos de Petróleo	864	10.800	10.200
Outros Não-energéticos de Petróleo	864	10.800	10.200
Petróleo	884	10.800	10.800
Querosene de Aviação	799	11.090	10.400
Querosene Iluminante	799	11.090	10.400
Solventes	741	11.240	10.550

¹: Bagaço com 50% de umidade .

²: kcal/kWh.

³: kcal/m³.

⁴: À temperatura de 20°C, para derivados de petróleo e de gás natural.

Fonte: BEN 2016, EPE, adaptado pela ARSP.

8.3 - Fatores de Conversão para tep médio

Tabela 8.3.1 - Fatores de Conversão para Tep Médio

Energético	Unidade	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alcatrão	m³	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855
Álcool Etílico Anidro	m³	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
Asfaltos	m³	1,018	1,018	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Bagaço de Cana	t	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213
Biodiesel (B100)	m³	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792
Caldo de Cana	t	0,062	0,062	0,062	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
Carvão Metalúrgico Importado	t	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740
Carvão Metalúrgico Nacional	t	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642
Carvão Vapor 3100 kcal/kg	t	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
Carvão Vapor 3700 kcal/kg	t	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
Carvão Vapor 4500 kcal/kg	t	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
Carvão Vapor 5200 kcal/kg	t	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
Carvão Vapor 6000 kcal/kg	t	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
Carvão Vegetal	t	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646	0,646
Coque de Carvão Mineral	t	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690
Coque de Petróleo	m³	0,873	0,873	0,870	0,870	0,870	0,870	0,870	0,870
Eletricidade	MWh	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Gás Canalizado Rio de Janeiro	10³ m³	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
Gás de Coqueria	10³ m³	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Gás de Refinaria	10³ m³	0,655	0,655	0,652	0,652	0,652	0,652	0,652	0,652
Gás Liquefeito de Petróleo	m³	0,611	0,611	0,611	0,611	0,611	0,611	0,611	0,611
Gás Natural Seco	10³ m³	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
Gás Natural Úmido	10³ m³	0,991	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993
Gasolina Automotiva	m³	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770
Gasolina de Aviação	m³	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
Hidráulica	MWh	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
Lixívia	t	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286
Lubrificantes	m³	0,891	0,891	0,870	0,870	0,870	0,870	0,870	0,870
Melaço	t	0,185	0,185	0,182	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Nafta	m³	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765
Óleo Combustível Médio	m³	0,959	0,959	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957
Óleo Diesel	m³	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848
Outras Fontes Primárias Não-Renováveis	tep	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Outras Fontes Primárias Renováveis	tep	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Outros Energéticos de Petróleo	m³	0,890	0,890	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
Outros Não-Energéticos de Petróleo	m³	0,890	0,890	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Petróleo	m³	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890
Querosene de Aviação	m³	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Querosene Iluminante	m³	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Solventes	m³	0,781	0,781	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770
Urânio contido no UO2	kg	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908	73,908
Urânio U3O8	kg	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139

Fonte: BEN 2016, EPE, adaptado pela ARSP.



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**

