

Informações Energéticas

do Estado do Espírito Santo



Maio e Junho de 2018

**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
Secretaria de Desenvolvimento



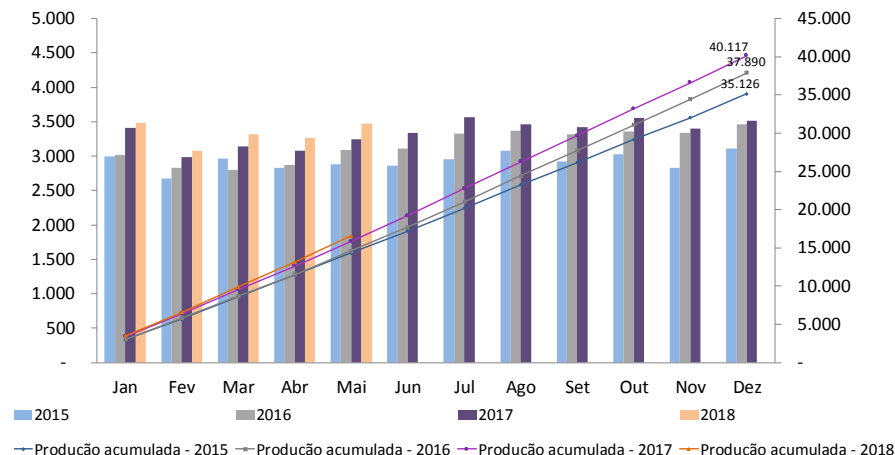
ARSP^{ES}
AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS
PÚBLICOS DO ESPÍRITO SANTO

Gás Natural



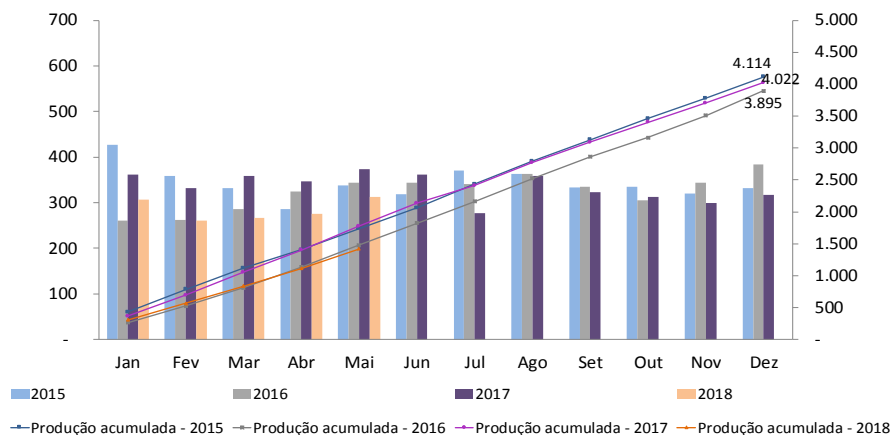
Gás Natural - Produção

Produção Mensal - Brasil (milhões m³)



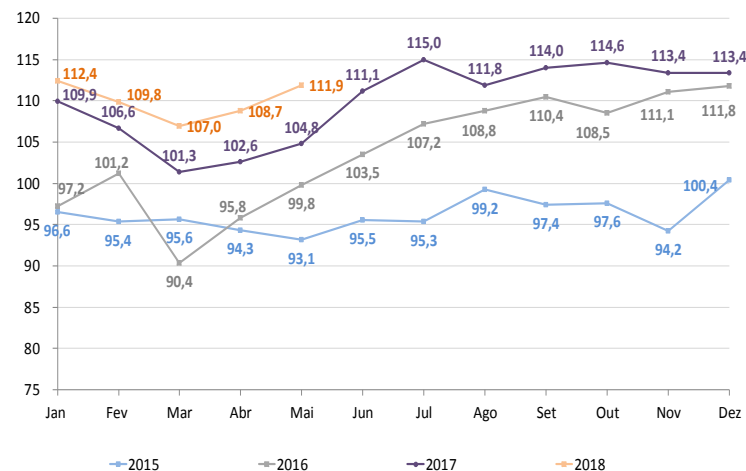
Fonte: ANP, 2018. Adaptado pela ARSP.

Produção Mensal – Espírito Santo (milhões m³)



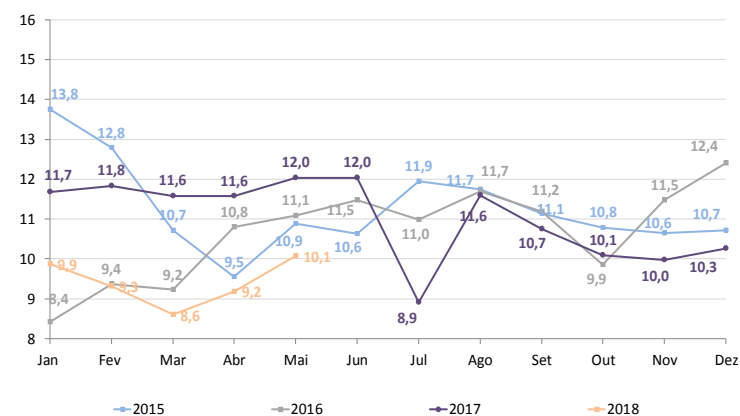
Fonte: ANP, 2018. Adaptado pela ARSP.

Produção Diária - Brasil (milhões m³)



Fonte: ANP, 2018. Adaptado pela ARSP.

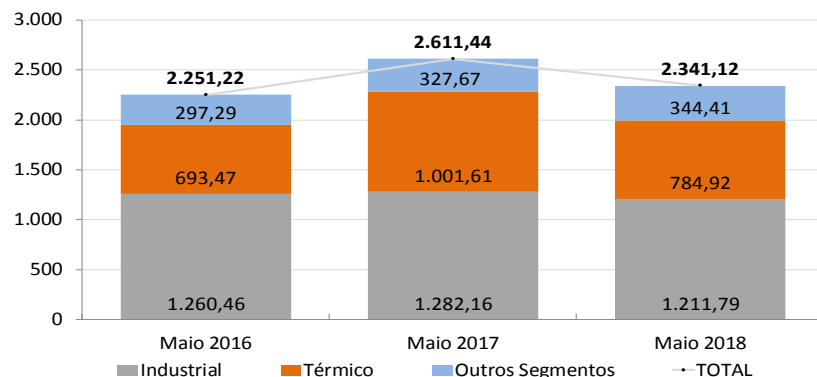
Produção Diária – Espírito Santo (milhões m³)



Fonte: ANP, 2018. Adaptado pela ARSP.

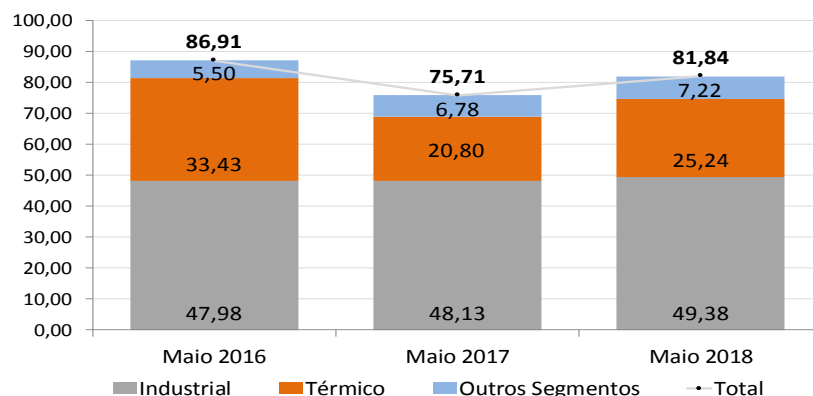
Gás Natural - Consumo

Comparativo Consumo Mensal
Por Segmento – Brasil (milhões m³)



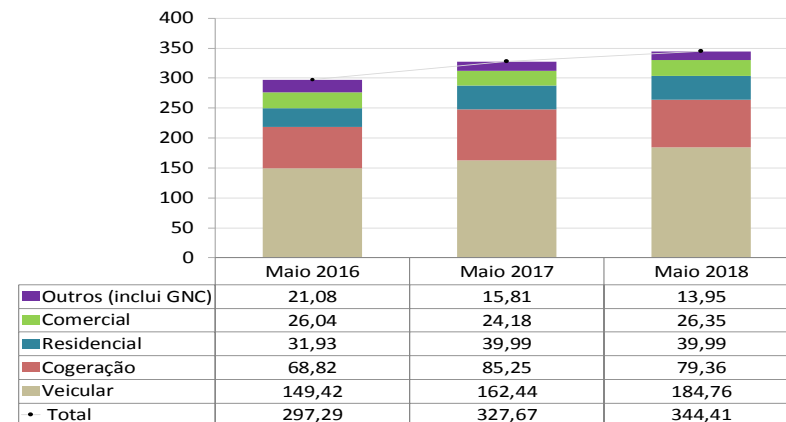
Fonte: Boletim de Acompanhamento da Indústria do Gás Natural (MME), 2016, 2017 e 2018. Adaptado pela ARSP.

Comparativo Consumo Mensal
Por Segmento – ES (milhões m³)



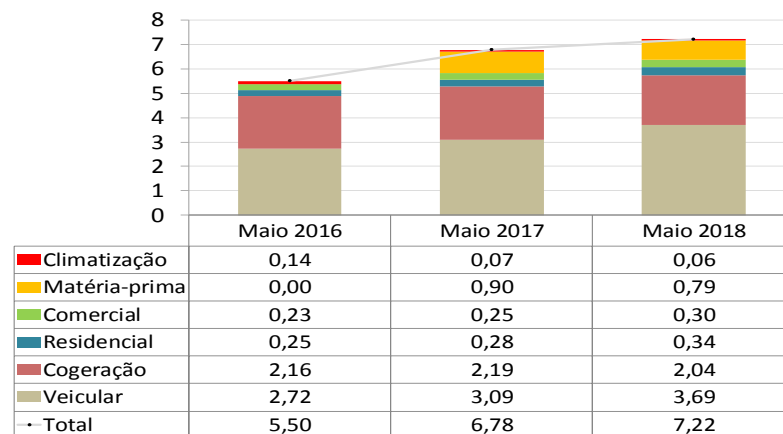
Fonte: BR Distribuidora, 2018. Adaptado pela ARSP.

Comparativo Consumo Mensal
Outros Segmentos – Brasil (milhões m³)



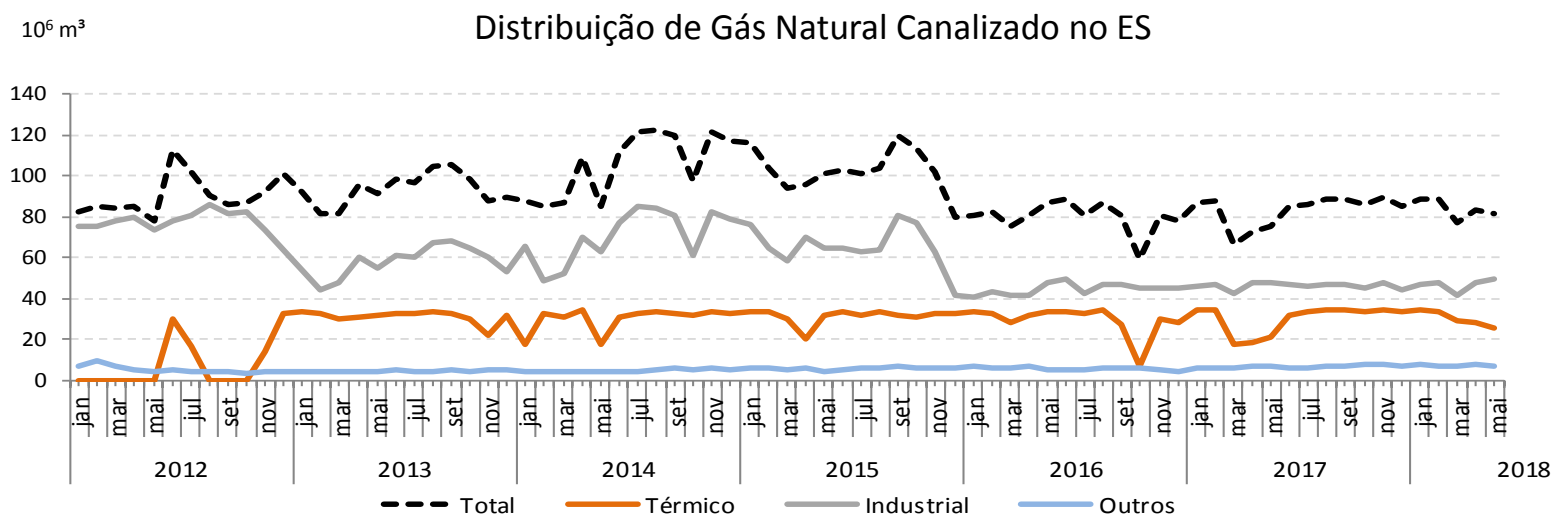
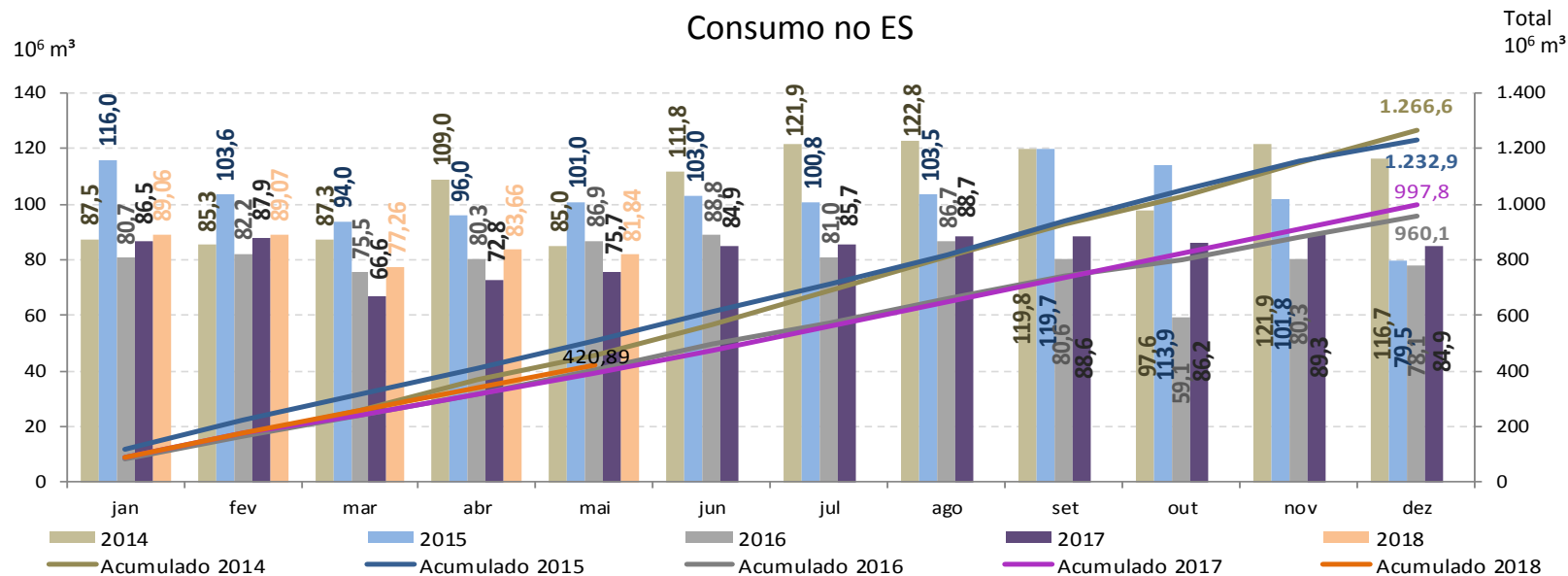
Fonte: Boletim de Acompanhamento da Indústria do Gás Natural (MME), 2016, 2017 e 2018. Adaptado pela ARSP.

Comparativo Consumo Mensal
Outros Segmentos – ES (milhões m³)



Fonte: BR Distribuidora, 2018. Adaptado pela ARSP.

Gás Natural - Consumo ES

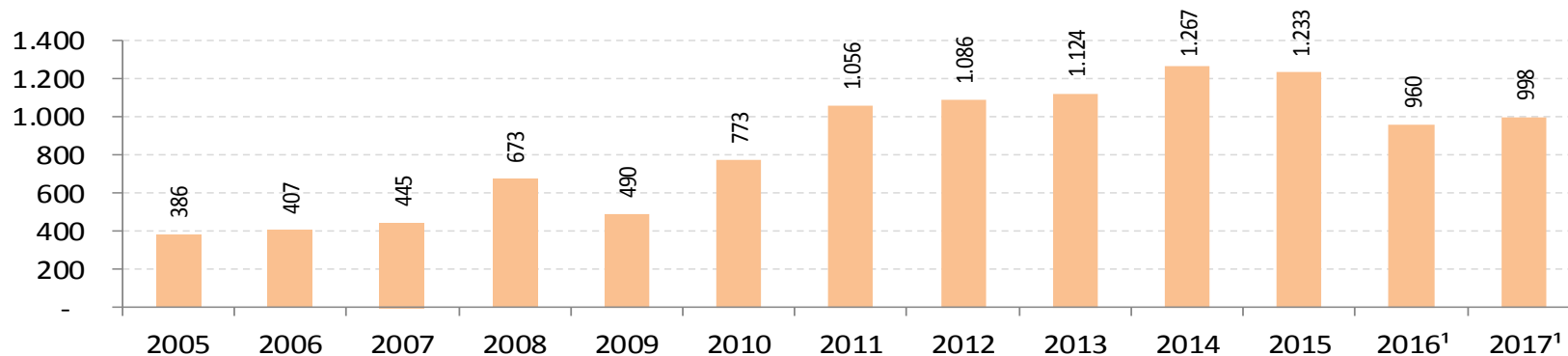


Nota: ¹ Outros refere a climatização, residencial, comercial, matéria-prima, cogeração e veicular.

Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

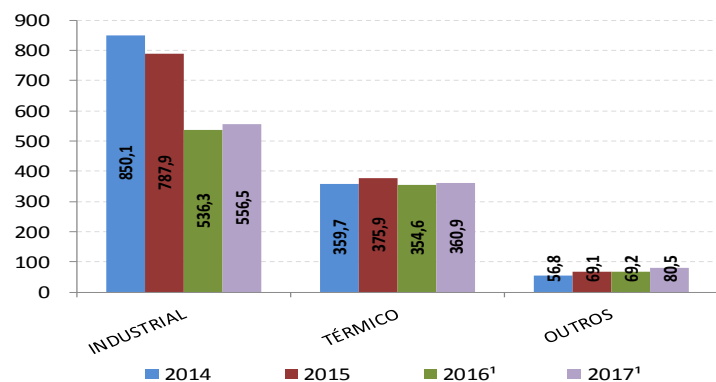
Gás Natural - Consumo Anual ES

Consumo de Gás Natural Canalizado do Espírito Santo (10^6 m^3)

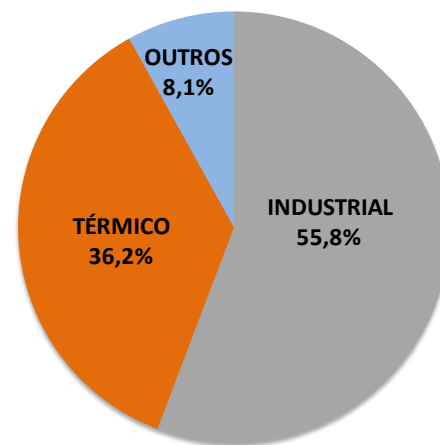


Nota: ¹ A redução do volume no ano de 2016 e 2017, foi consequência da saída da Samarco no segmento industrial, devido ao acidente ocorrido em 05/11/2015.

Consumo Gás Natural Canalizado no ES por Segmento (10⁶ m³)



Distribuição do ES por Segmento - 2017

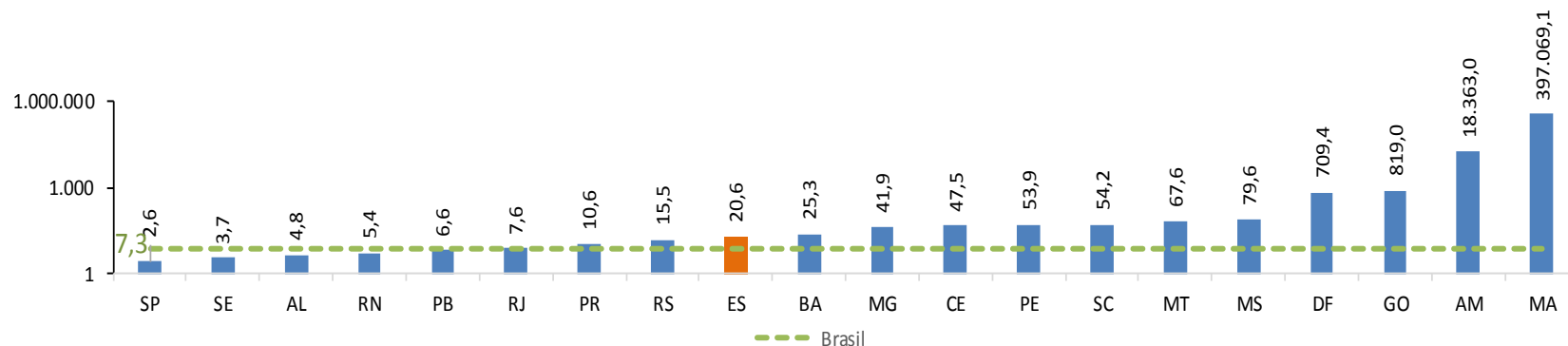


Nota: ² Outros refere a climatização, residencial, comercial, matéria-prima, cogeração e veicular.

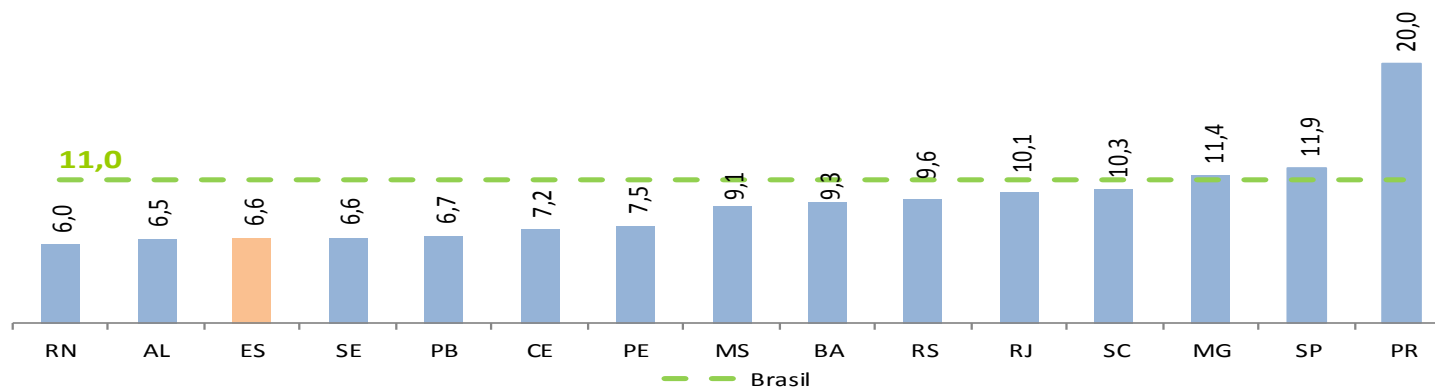
Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

Gás Natural - Consumos Médios Estaduais

Consumo Total – 2017
(10³ m³/clientes)



Consumo médio por cliente residencial – 2017
(m³/mês)



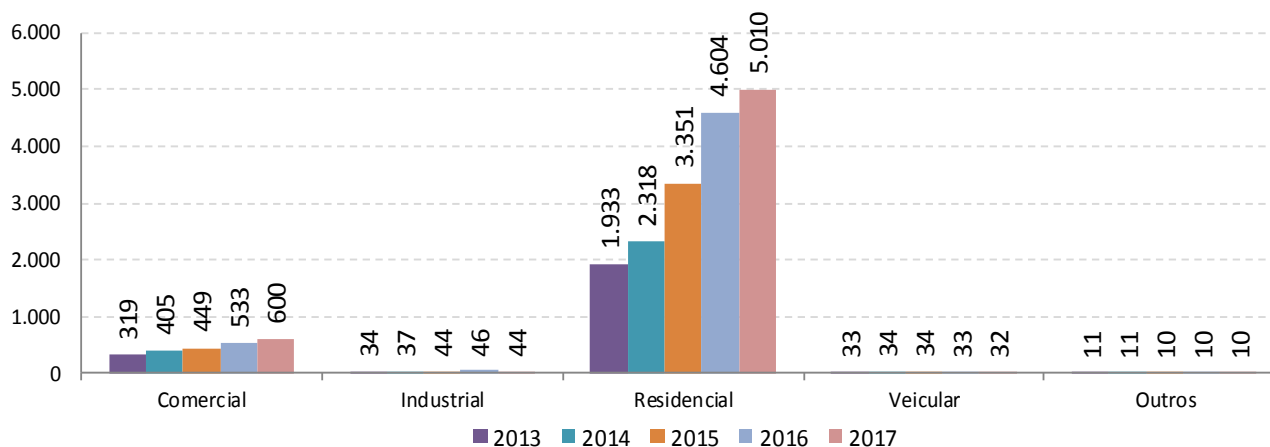
Nota: ¹ Foram considerados estados que possuem gás natural canalizado.

² Os estados de MA, AM, MT, GO e DF, não apresentaram consumo residencial no ano de 2017.

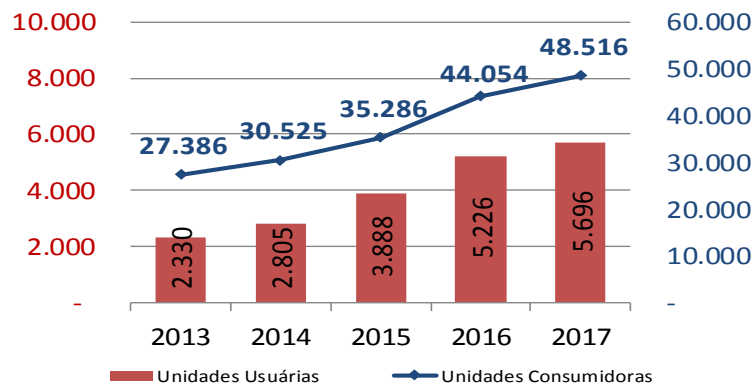
Fonte: Abegás 2017. Adaptado pela ARSP

Gás Natural - Número de Unidades ES

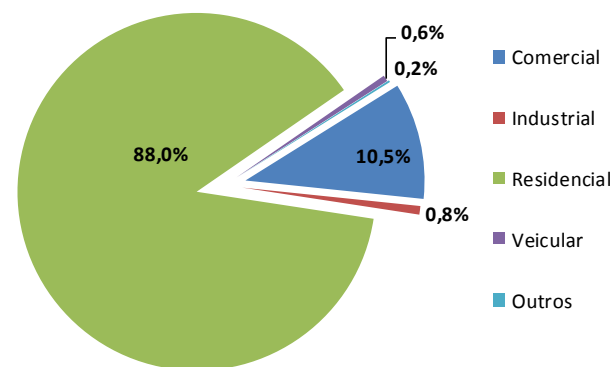
Unidades Usuárias



Unidades Usuárias/Consumidoras



Unidades Usuárias - 2017



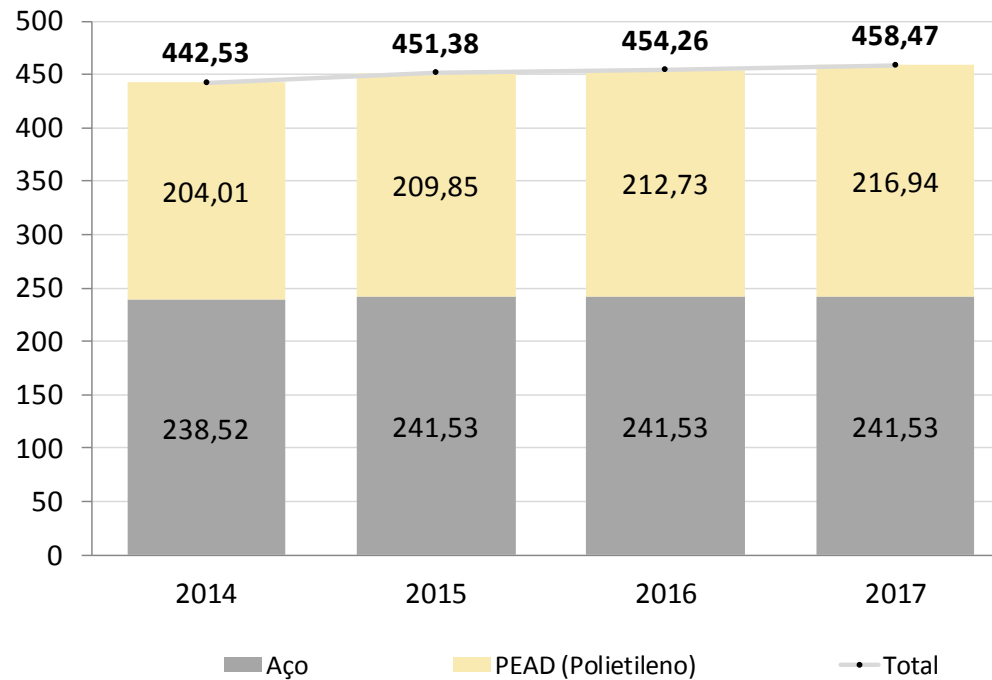
Nota: ¹ Dados referentes a dezembro de cada ano.

² Segmento residencial contempla os segmentos residencial individual e residencial coletivo.

³ Outros refere a climatização, térmica, matéria-prima e cogeração.

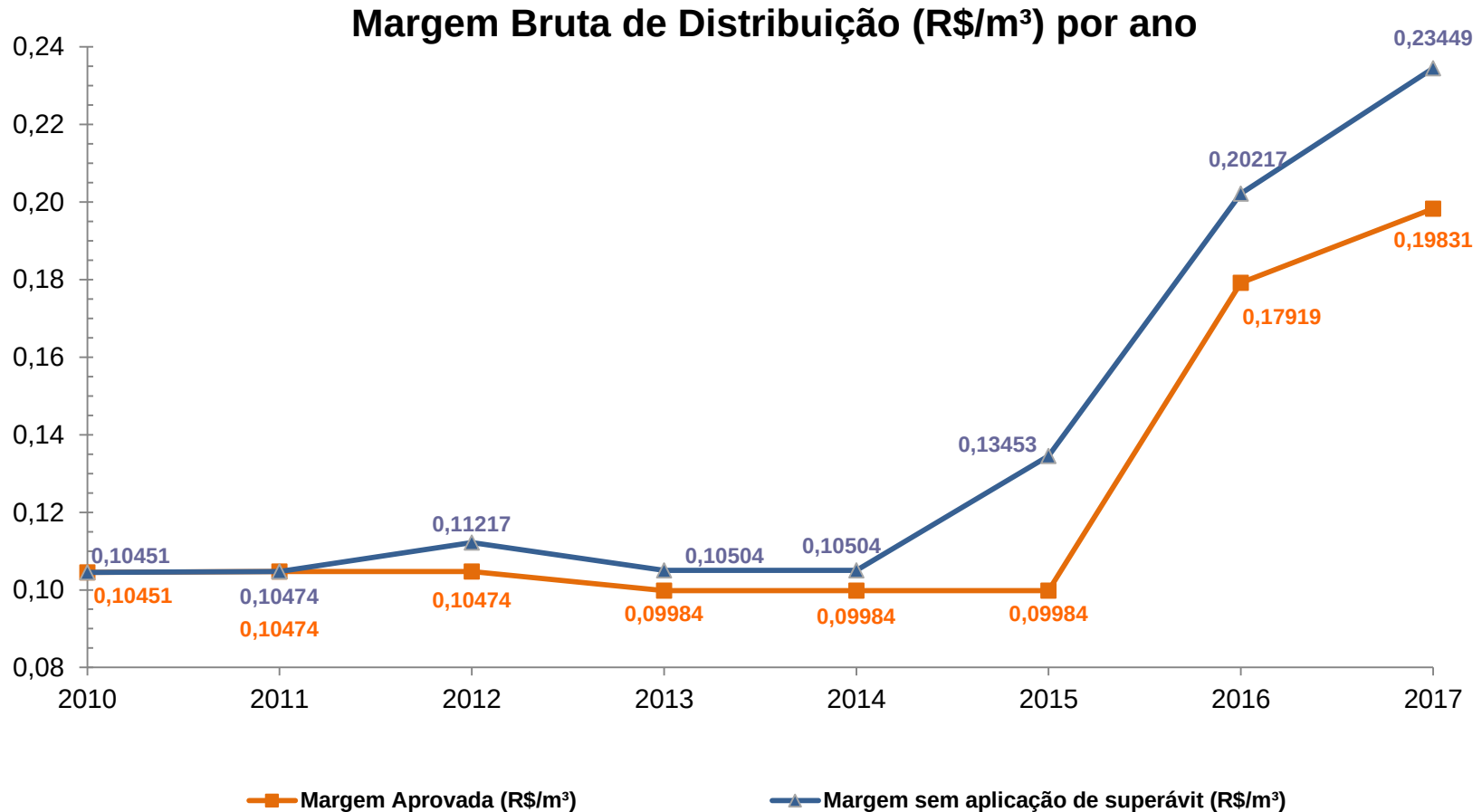
Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

Evolução da Rede de Distribuição por Material (km)



Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP.

Gás Natural - Margem Bruta de Distribuição ES



Gás Natural – Preço do Gás Natural Petrobras para as Distribuidoras

Preço médio do gás natural Petrobras para as distribuidoras.

Preço em US\$/MMBTU

Preço Petrobras para Distribuidora (maio/18): (Preços isentos de tributos e encargos)			
Contrato: Nova Política Modalidade Firme			
Preço (US\$/MMBTU)			
Região	Parcela Fixa	Parcela Variável	Total
Nordeste	2,2312	5,2487	7,4799
Sudeste, Sul e Centro Oeste	2,4015	4,9203	7,3218
Brasil	2,2652	5,1830	7,4483
Contrato: Nova Política Modalidade Firme Renegociado			
Preço (US\$/MMBTU)			
Região	Transporte	Molécula	Total
Nordeste	1,6878	6,7267	8,4145
Sudeste, Sul e Centro Oeste	1,7572	6,4873	8,2446
Brasil	1,7399	6,5472	8,2871
Contrato: Gás Importado			
Preço (US\$/MMBTU)			
Região	Transporte	Molécula	Total
Sudeste e Centro Oeste	1,8414	4,9515	6,7929
Sul	2,0052	4,6648	6,6699
Brasil	1,9397	4,7794	6,7191

* Dados originalmente obtidos da Petrobras.

Médias regionais simples (não ponderadas por volume)

Dólar de conversão R\$/US\$ (Maio/18): 3,6361

1 MMBtu = 26,81m³

Considerações: Poder calorífico do gás natural = 9.400kcal/m³

Preço em R\$/m³

Preço Petrobras para Distribuidora (maio/18): (Preços isentos de tributos e encargos)			
Contrato: Nova Política Modalidade Firme			
Preço (R\$/m ³)			
Região	Parcela Fixa	Parcela Variável	Total
Nordeste	0,3026	0,7119	1,0145
Sudeste, Sul e Centro Oeste	0,3257	0,6673	0,9930
Brasil	0,3072	0,7029	1,0102
Contrato: Nova Política Modalidade Firme Renegociado			
Preço (R\$/m ³)			
Região	Transporte	Molécula	Total
Nordeste	0,2289	0,9123	1,1412
Sudeste, Sul e Centro Oeste	0,2383	0,8798	1,1182
Brasil	0,2360	0,8880	1,1239
Contrato: Gás Importado			
Preço (R\$/m ³)			
Região	Transporte	Molécula	Total
Sudeste e Centro Oeste	0,2497	0,6715	0,9213
Sul	0,2720	0,6327	0,9046
Brasil	0,2631	0,6482	0,9113

* Dados originalmente obtidos da Petrobras.

Médias regionais simples (não ponderadas por volume)

Dólar de conversão R\$/US\$ (Maio/18): 3,6361

1 MMBtu = 26,81m³

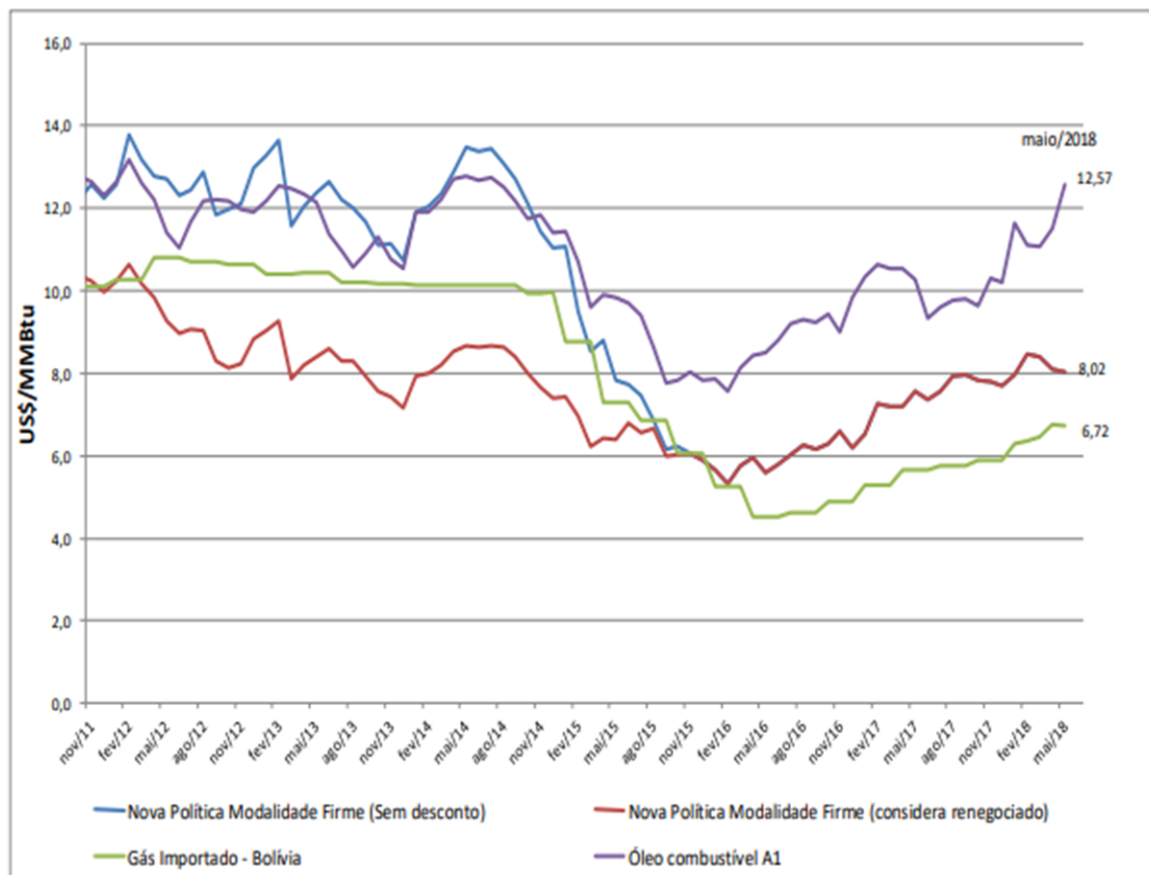
Considerações: Poder calorífico do gás natural = 9.400kcal/m³

Nota: A partir de dezembro de 2016 passaram a vigorar renegociações do contrato Nova Política Modalidade Firme, sendo discriminados os valores de transporte e molécula. Desde novembro de 2015 não é aplicado desconto provisório pela Petrobras sobre os preços contratuais de nova política modalidade firme.

Fonte: MME, a partir de dados originários da Petrobras. Adaptado pela ARSP

Gás Natural – Preço do Gás Natural Petrobras para as Distribuidoras

Preço médio do gás natural Petrobras para as distribuidoras (US\$/MMBTU).

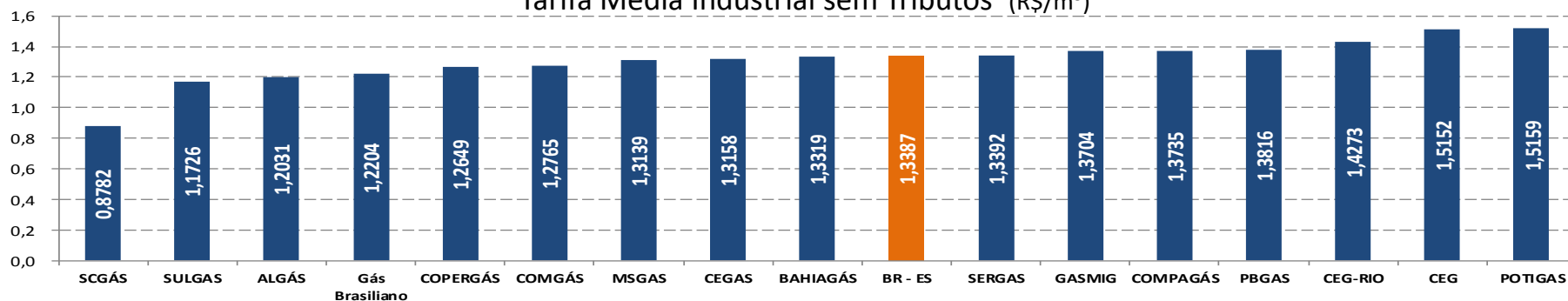


Nota: A partir de dezembro de 2016 passaram a vigorar renegociações do contrato Nova Política Modalidade Firme, sendo discriminados os valores de transporte e molécula. Desde novembro de 2015 não é aplicado desconto provisório pela Petrobras sobre os preços contratuais de nova política modalidade firme.

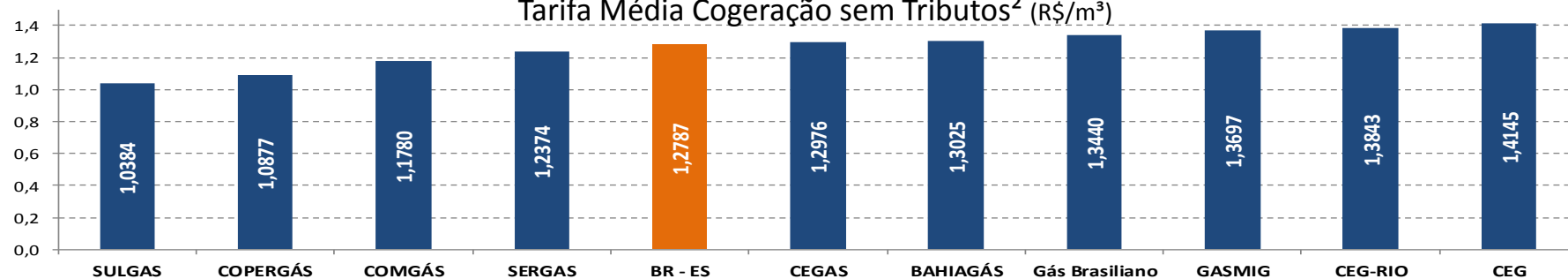
Fonte: MME, a partir de dados originários da Petrobras.

Gás Natural - Tarifas Médias

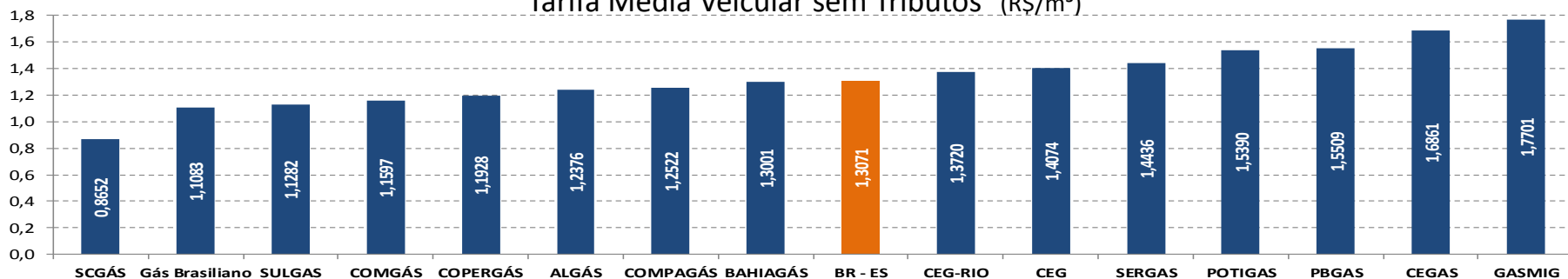
Tarifa Média Industrial sem Tributos¹ (R\$/m³)



Tarifa Média Cogeração sem Tributos² (R\$/m³)



Tarifa Média Veicular sem Tributos³ (R\$/m³)



Nota: ¹ Tarifa Média Industrial considerando o consumo de 3 milhões m³/mês.

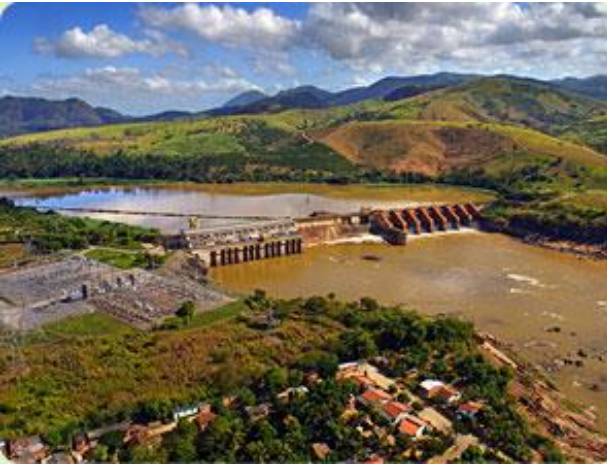
² Tarifa Média Cogeração considerando o consumo de 1 milhão m³/mês.

³ Tarifa Média Veicular foi considerado o volume referente a 100 mil m³/mês pois esta é a média de consumo do segmento veicular atendido pela BR Distribuidora.

⁴ Dados enviados pela BR Distribuidora referentes ao mês de Junho de 2018, adaptados pela ARSP.

Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

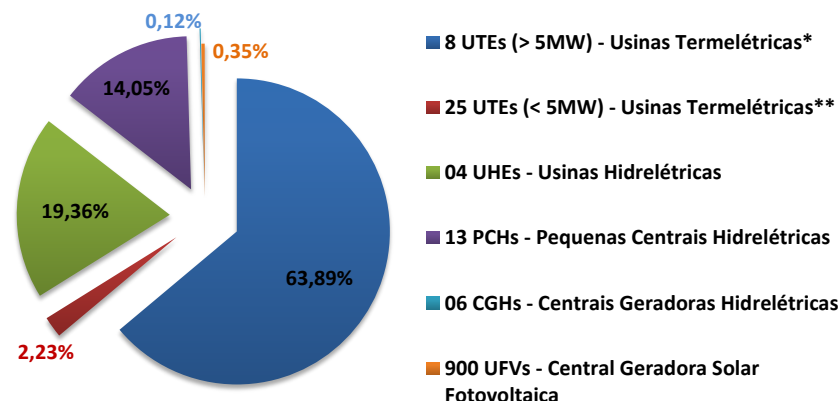
Energia Elétrica



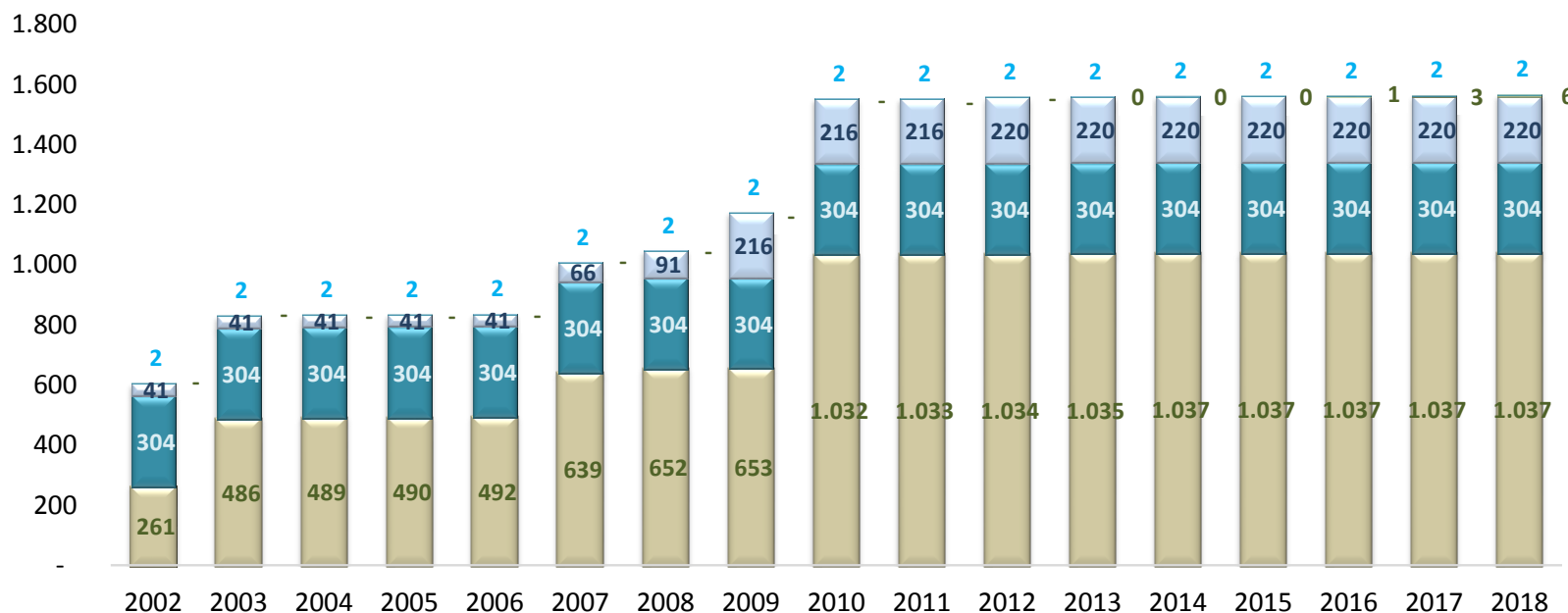
Energia Elétrica no Espírito Santo - Capacidade Instalada

CAPACIDADE INSTALADA NO ESPÍRITO SANTO ATÉ JUN/2018

GERAÇÃO DOMÉSTICA	POTÊNCIA (MW)	%
8 UTEs (> 5MW) - Usinas Termelétricas*	1.001,9	63,89%
25 UTEs (< 5MW) - Usinas Termelétricas**	35,0	2,23%
04 UHEs - Usinas Hidrelétricas	303,5	19,36%
13 PCHs - Pequenas Centrais Hidrelétricas	220,3	14,05%
06 CGHs - Centrais Geradoras Hidrelétricas	1,9	0,12%
900 UFVs - Central Geradora Solar Fotovoltaica	5,5	0,35%
TOTAL (956 Empreendimentos)	1.568,1	100%



EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE OUTORGADA DE GERAÇÃO NO ESPÍRITO SANTO (MW)



* Usinas com autorização da ANEEL.

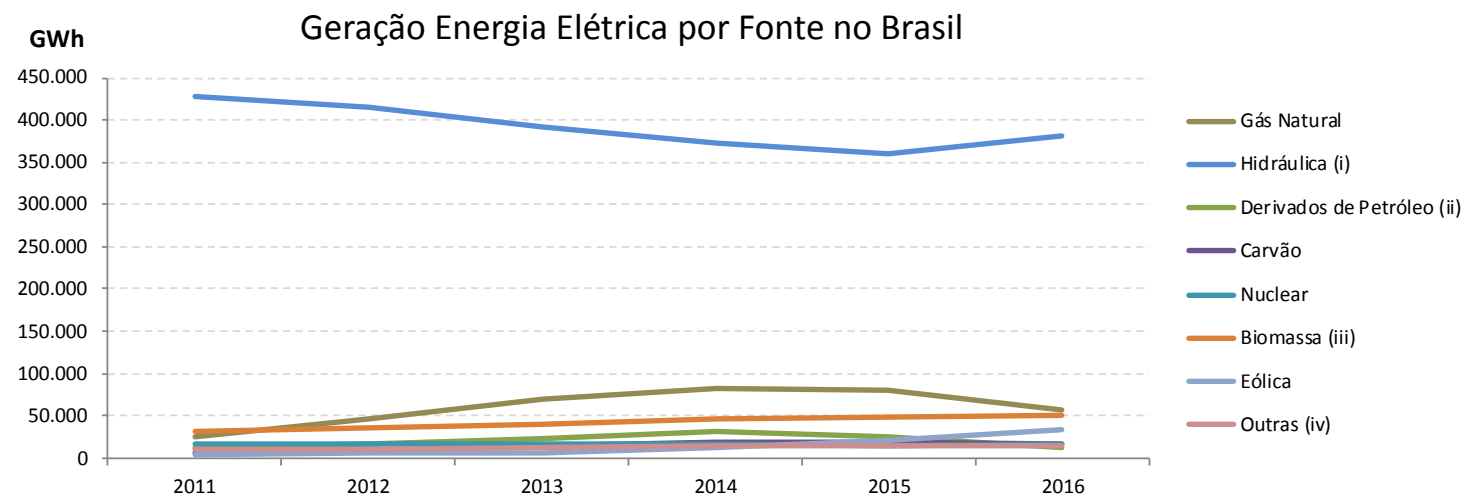
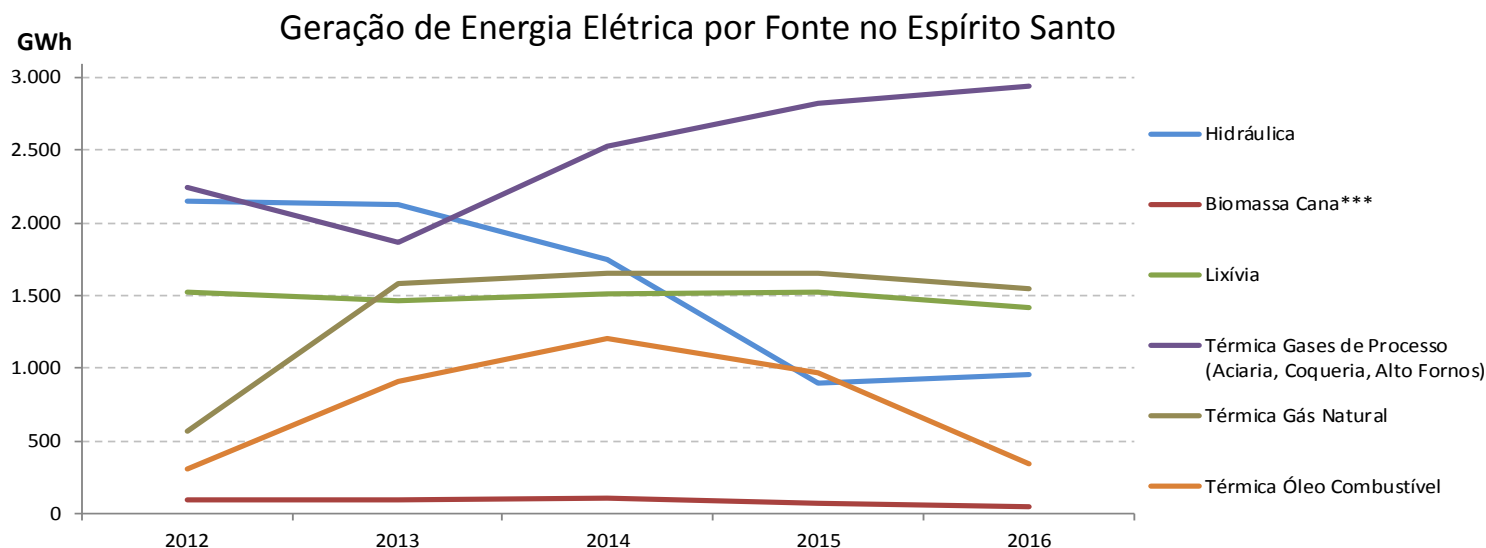
** Somente registro junto à ANEEL.

***As potenciações foram consideradas nas datas de operação comercial.

■ UTE ■ UHE ■ PCH ■ UHV ■ CGH

Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP. Atualizado em 27/07/2018.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Matriz Energética



i) Inclui autoprodução;

iii) Biomassa: lenha, bagaço de cana e lixívia;

ii) Derivados de petróleo: óleo diesel e óleo combustível;

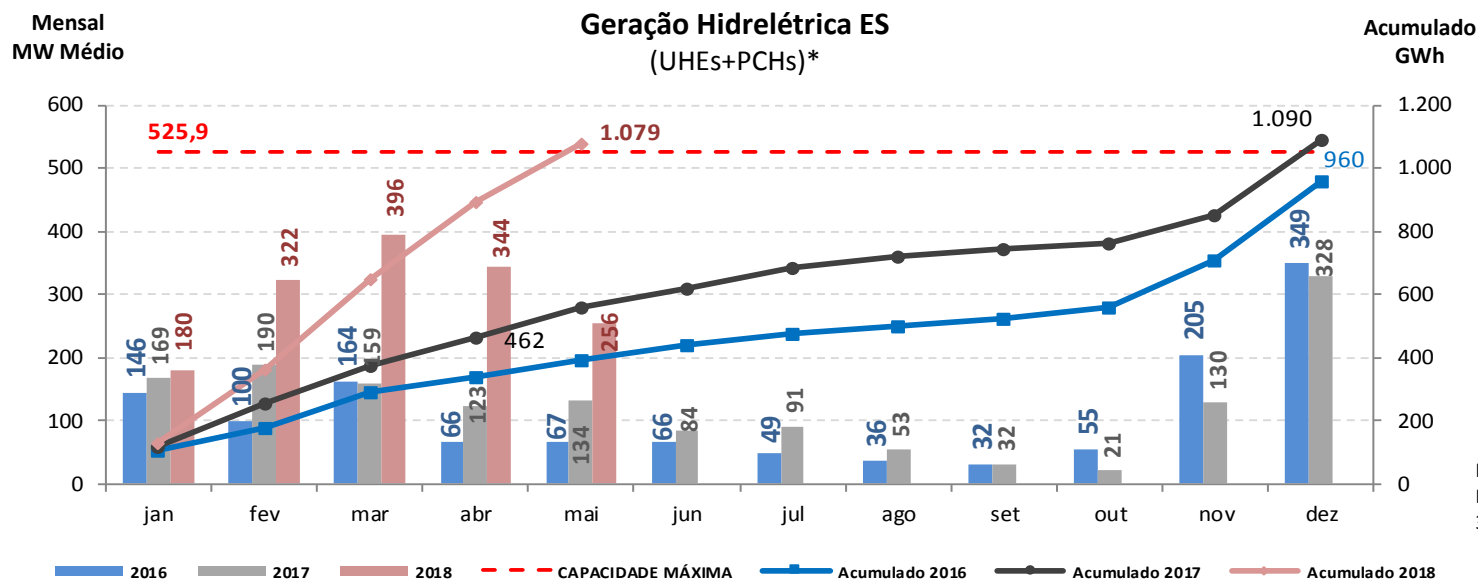
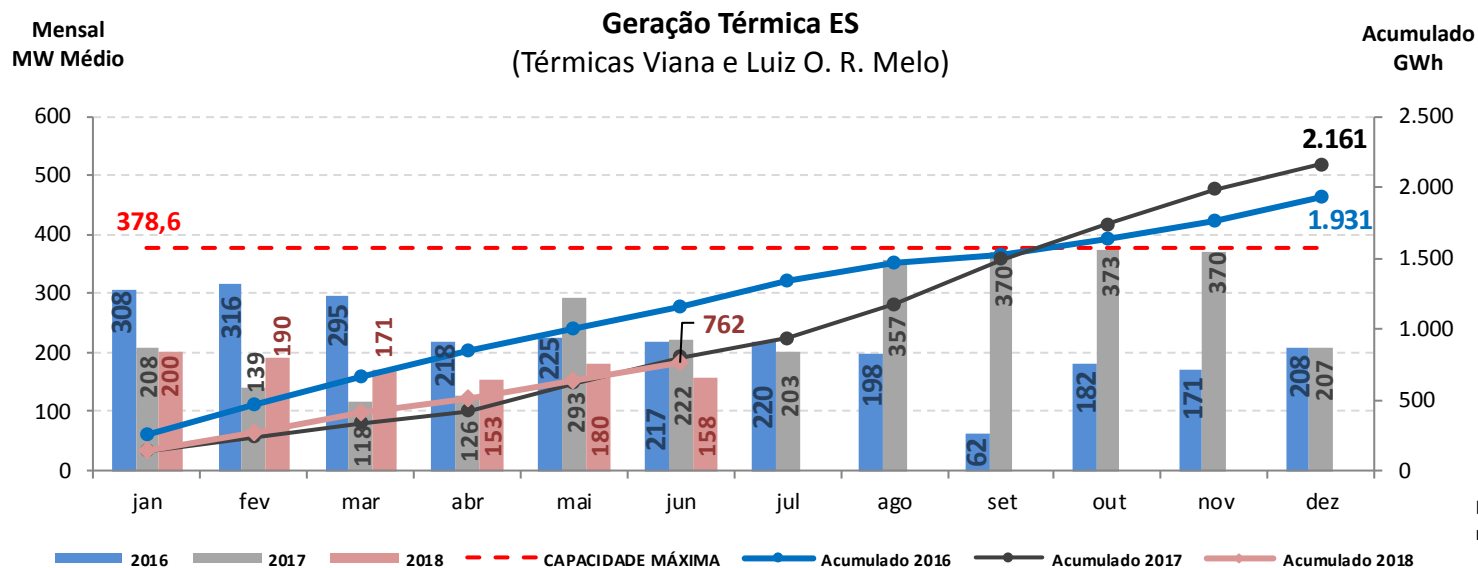
iv) Outras: recuperações, gás de coqueria e outros secundários.

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

*** Dados estimados.

Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2017 ano base 2016. E BEES 2017 base 2016.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Geração

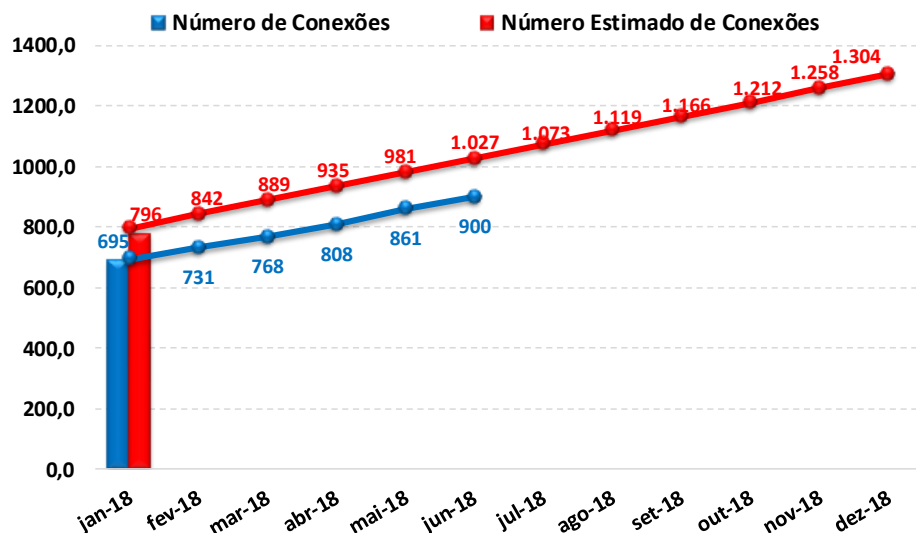


* PCH: Potência de 5 a 30MW. UHE: Potência acima de 30MW.

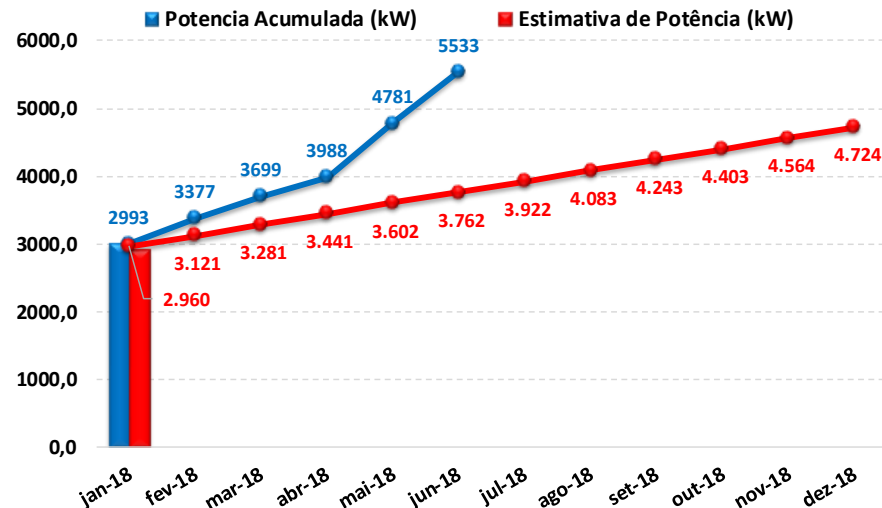
Dados de geração hidrelétrica referente ao centro de gravidade do sistema.
Para geração mensal hidrelétrica foi considerado meses de 30 dias.

Energia Elétrica no Espírito Santo – Microgeração até Junho de 2018

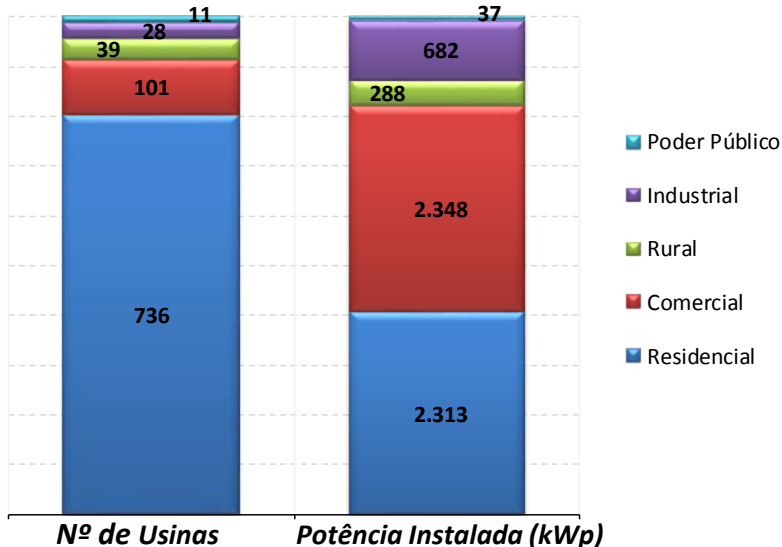
Número de Conexões de Microgeração no ES



Potência Instalada em Microgeração no ES - kW



Distribuição por Classe de Consumo



Nº de Unidades
Micro/Minigeração

UFV = 899
UTE = 1

Potência Instalada

UFV = 5.457,53 kWp
UTE = 75 kW

I - Microgeração Distribuída: Central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 kW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

II - Minigeração Distribuída: Central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 5MW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

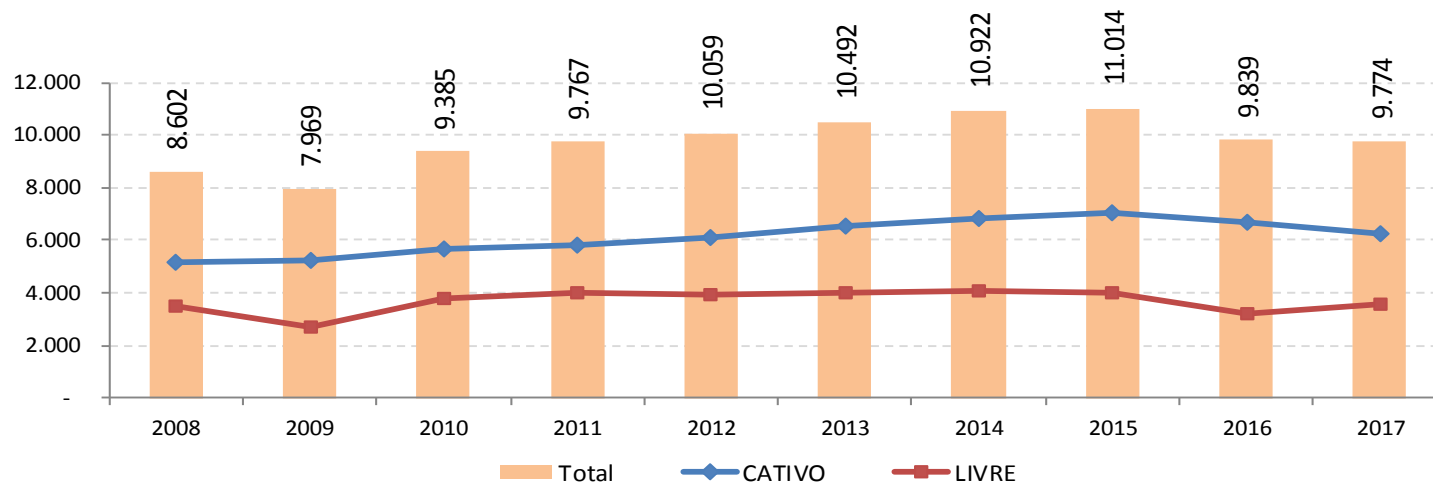
*Número Estimado de Conexões: é uma aproximação linear de números de conexões entre dois anos, por 12 meses.

*Número Estimado de Potência(kW): é uma aproximação de potência linear entre dois anos por 12 meses.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumo Anual (GWh)

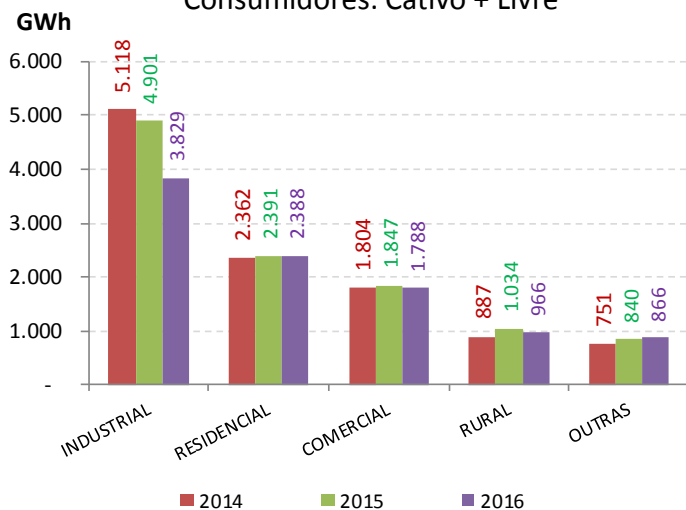
Consumo de Energia Elétrica do Espírito Santo

Consumidores: Cativo + Livre



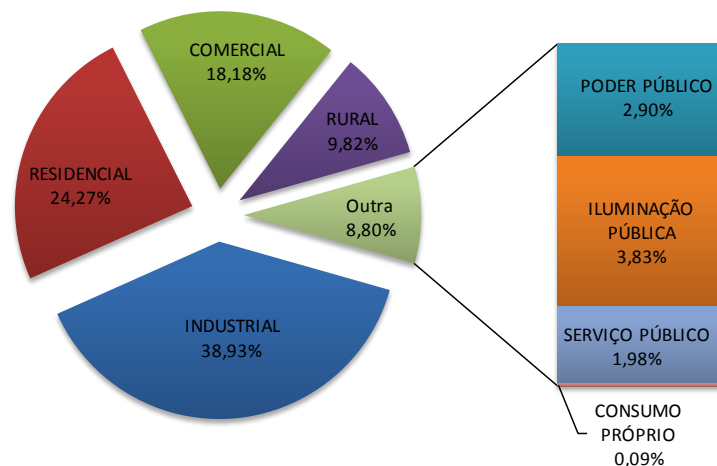
Consumo de Energia Elétrica do ES por Classe

Consumidores: Cativo + Livre



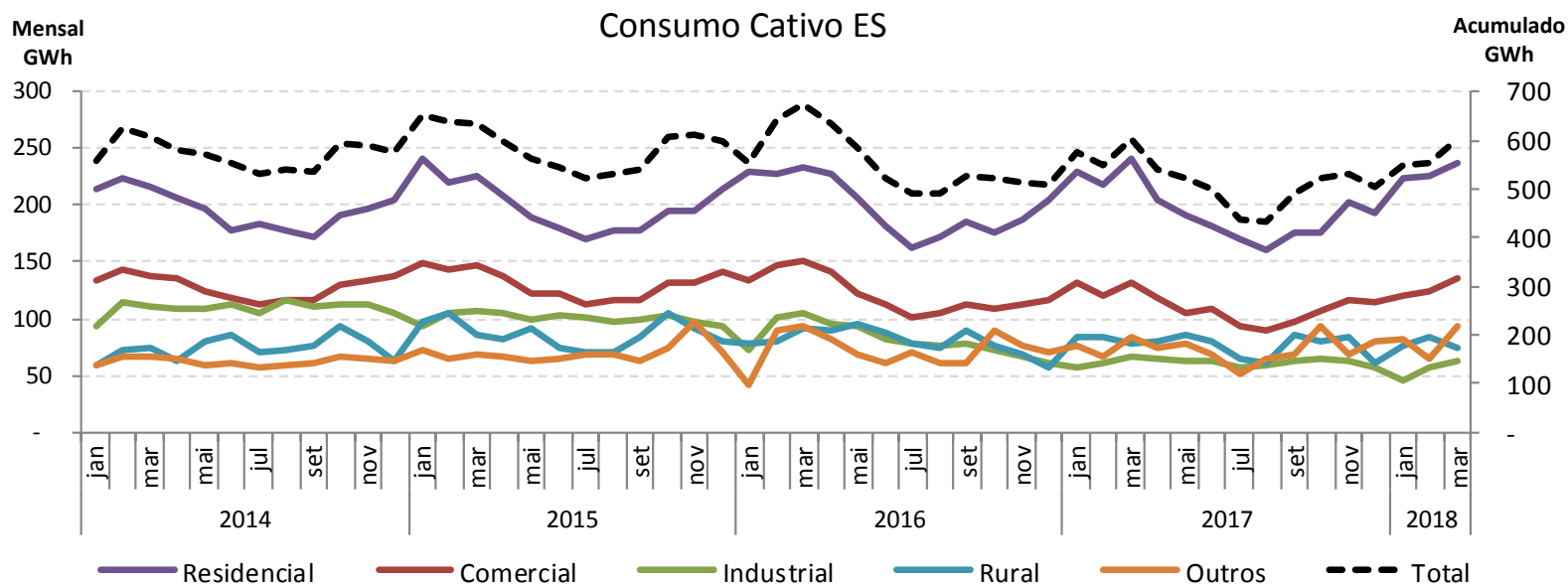
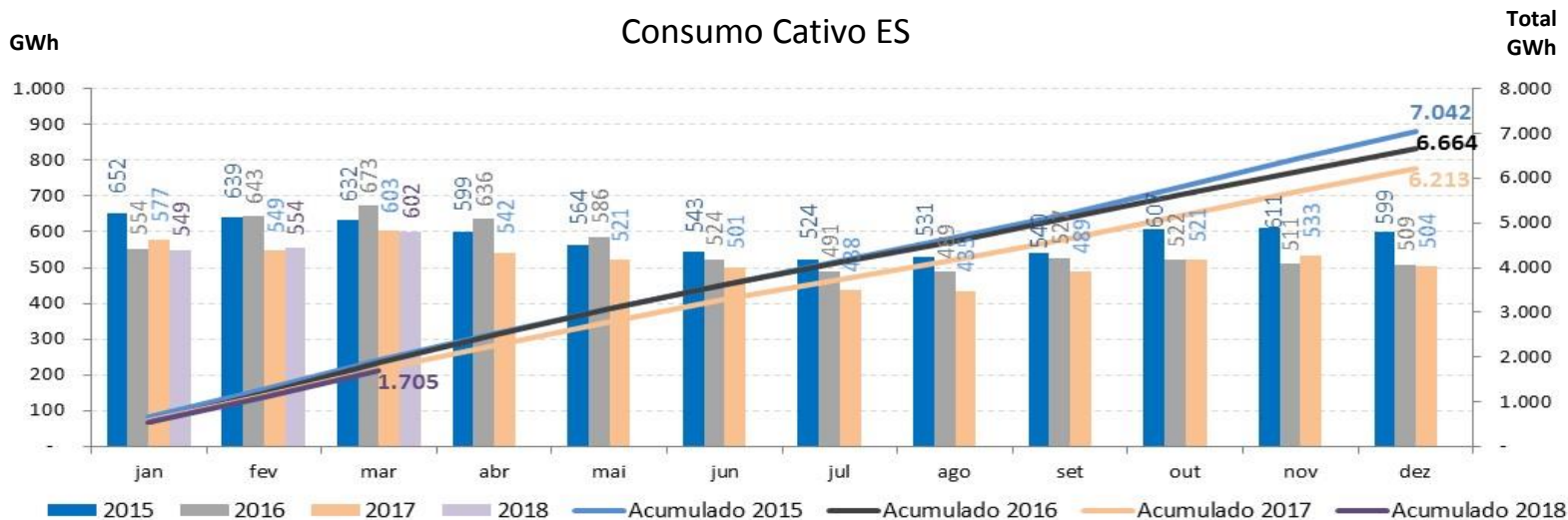
Consumo do ES por Classe - 2016

Consumidores: Cativo + Livre



Fonte: EDP Escelsa e ELFSM até 2016. Adaptado pela ARSP. Ano 2017 com dados Cativos da Aneel e Livres da CCEE, sendo o livre uma aproximação, onde não há a divisão por classe de consumo.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumidores Cativos

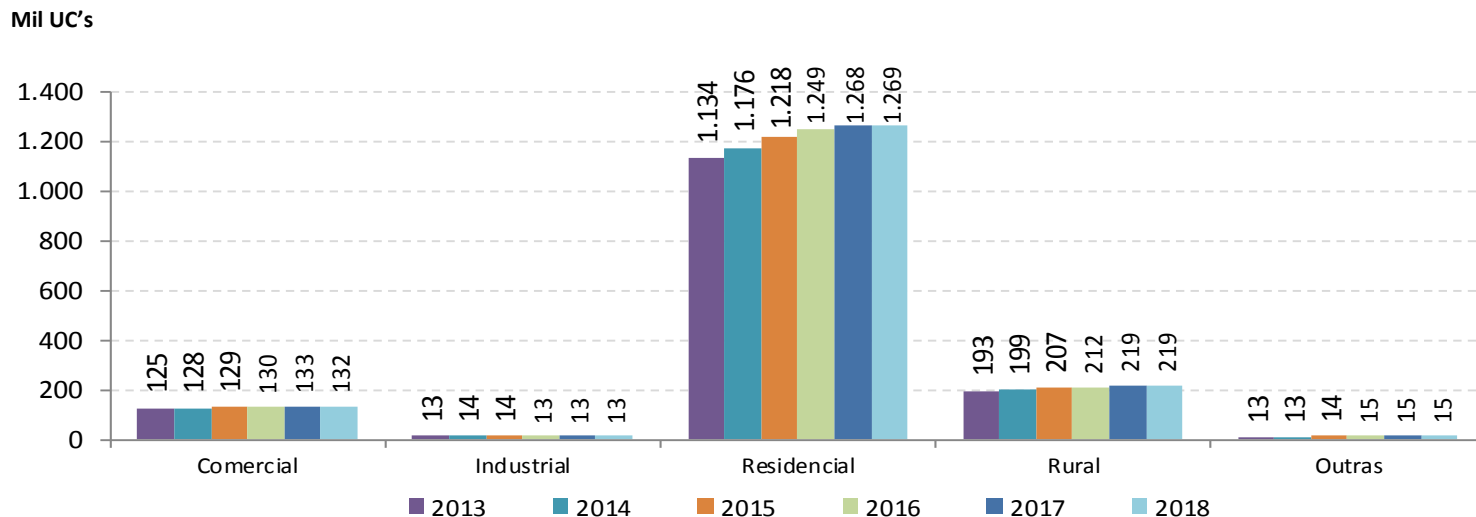


Outros = Poder público + Iluminação Pública + Serviço Público + Consumo Próprio.

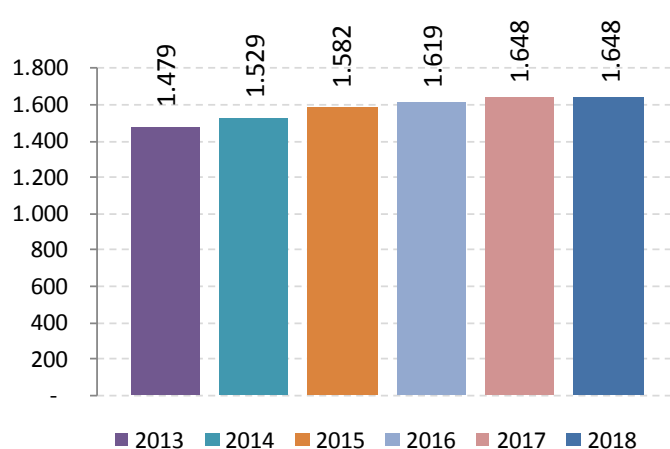
Fonte: ANEEL, Março de 2018. Adaptado pela ARSP.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Número de Consumidores (Março de 2018)

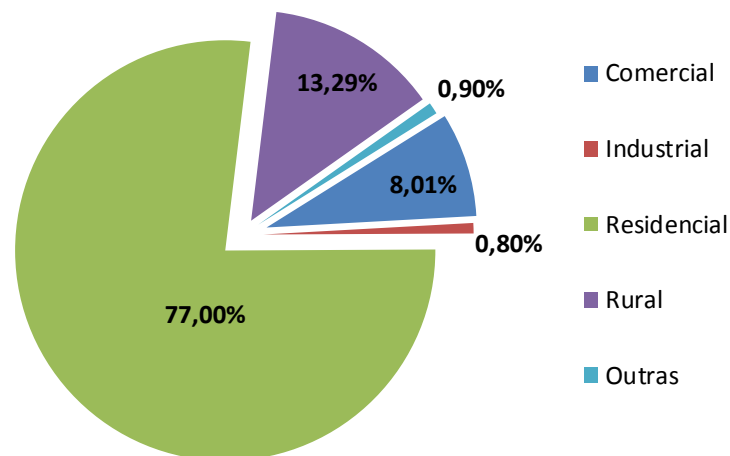
Número de Consumidores Cativos - Em Mil UC's



Número Total de Consumidores Cativos Em Mil UC's



Número de Consumidores Cativos – 2018



UC's.: Unidades Consumidoras.

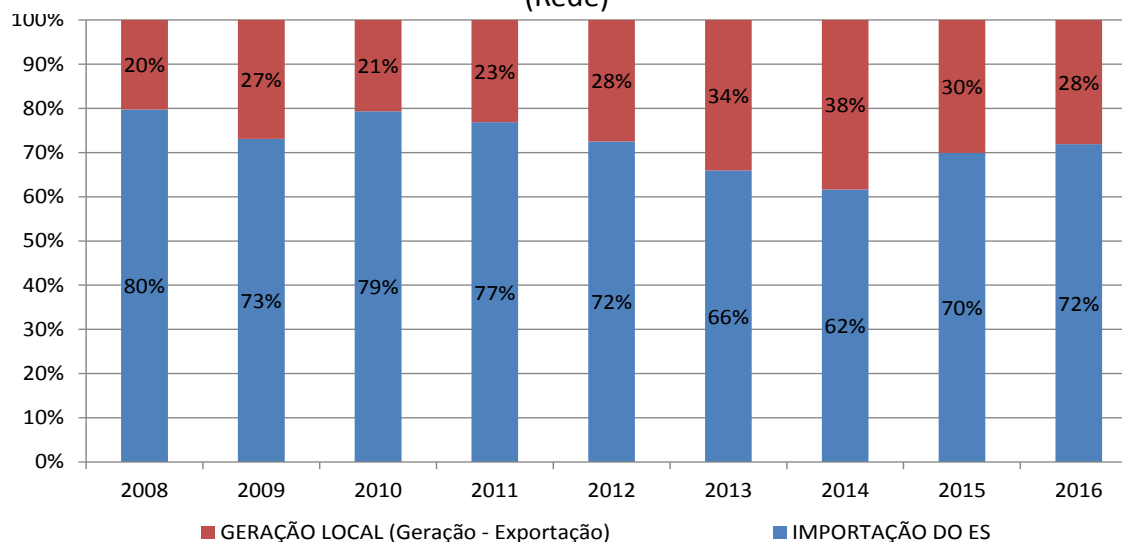
Obs.: Dados referentes ao último mês de cada ano.

Outras = Poder público + Iluminação Pública + Serviço Público + Consumo Próprio.

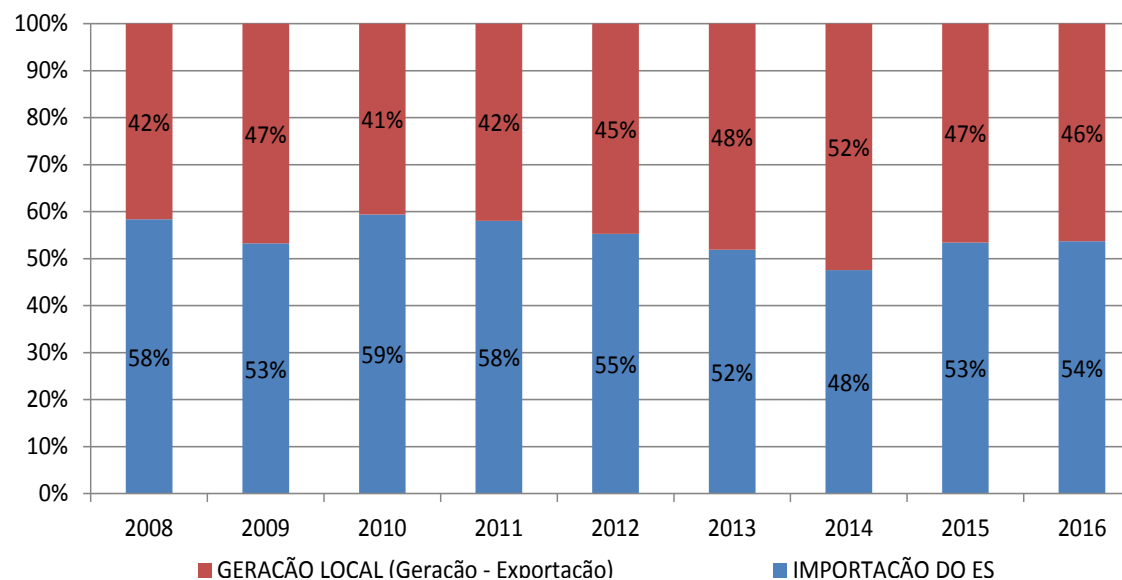
Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Suprimento

DEPENDÊNCIA DO SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
(Rede)

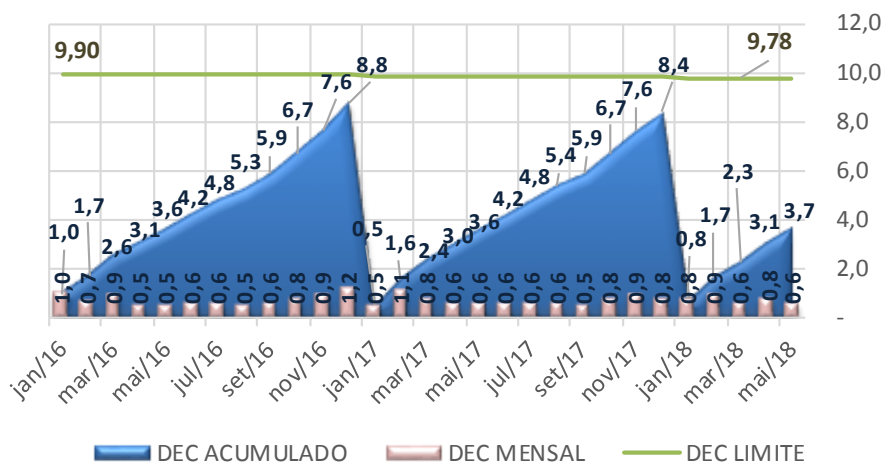


(Rede e Autoprodutores)

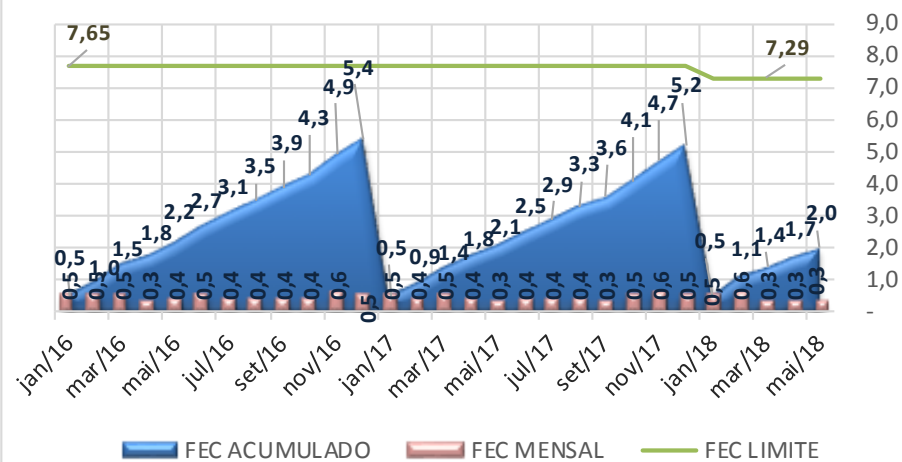


DEC e FEC – Espírito Santo - Anual

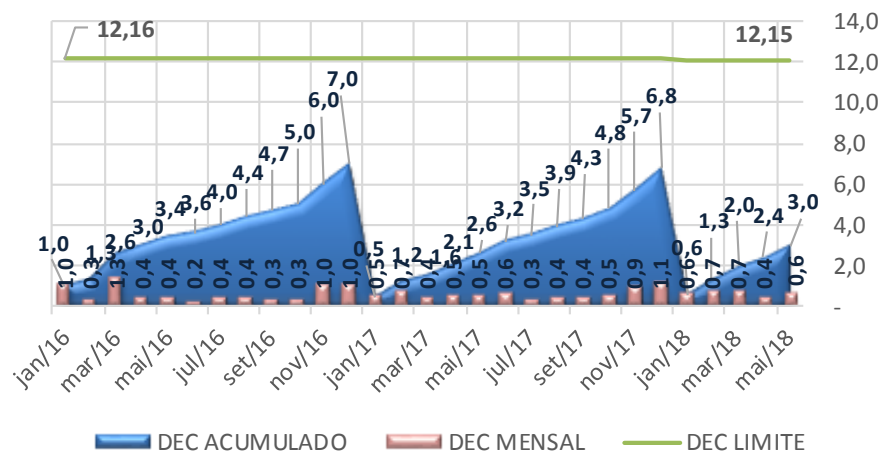
EDP DEC



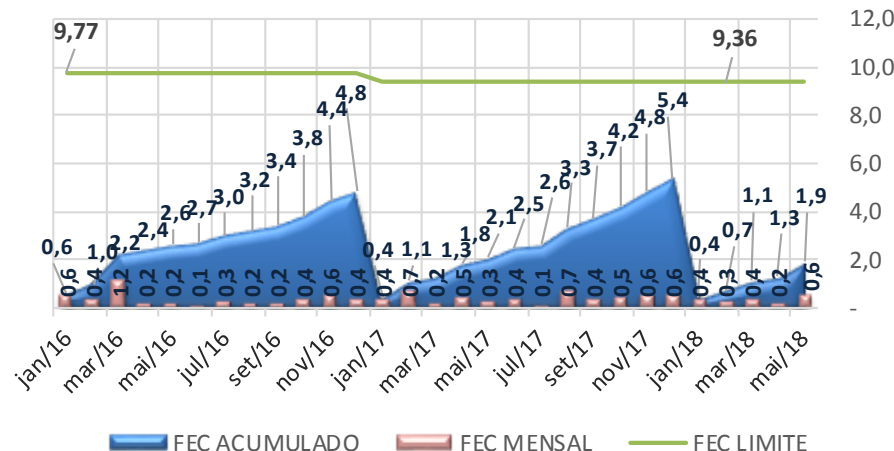
EDP FEC



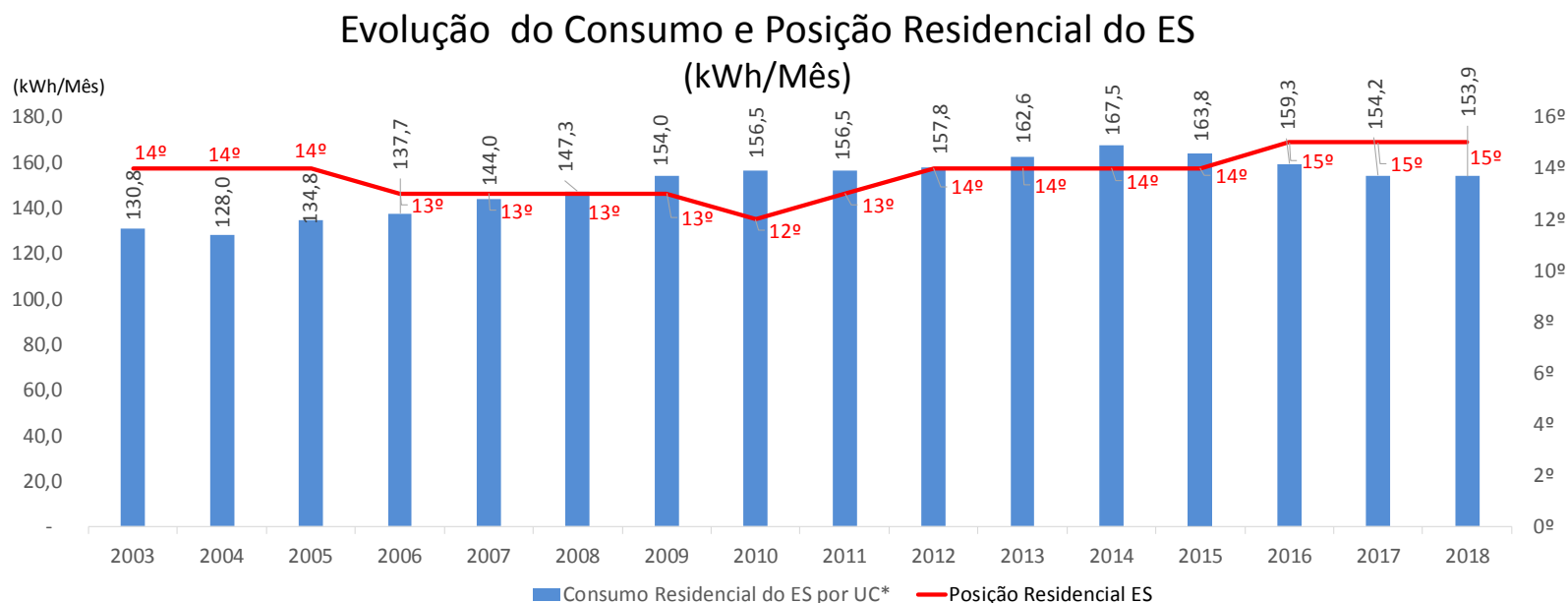
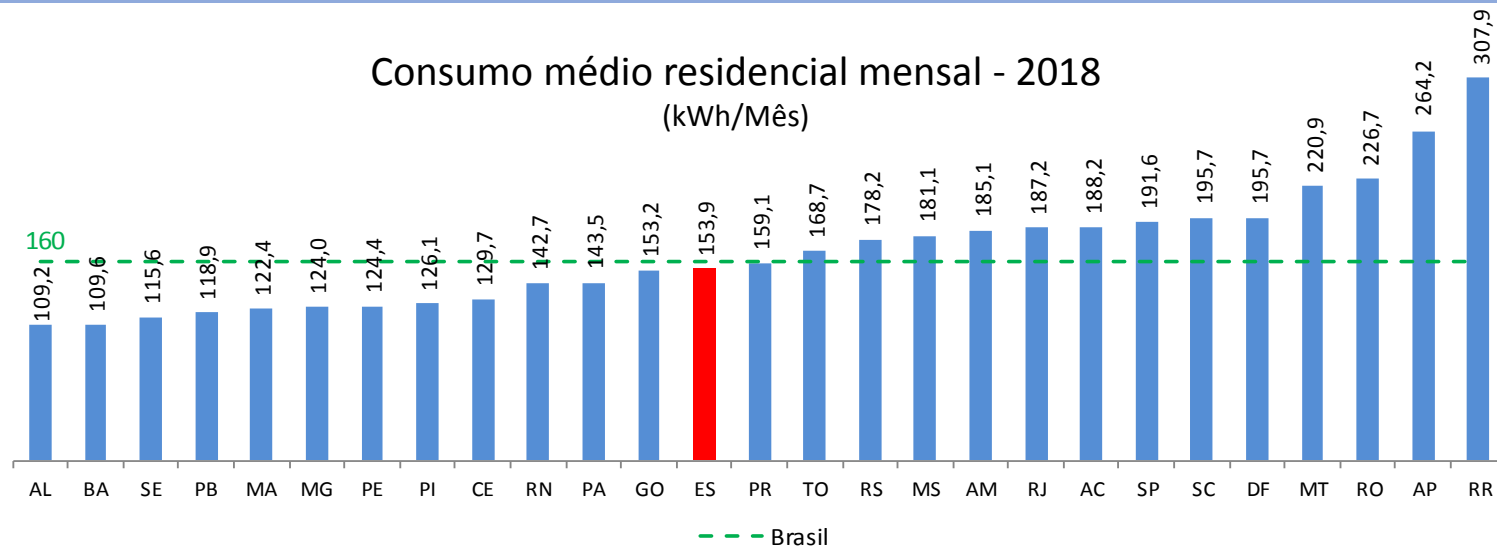
ELFSM DEC



ELFSM FEC

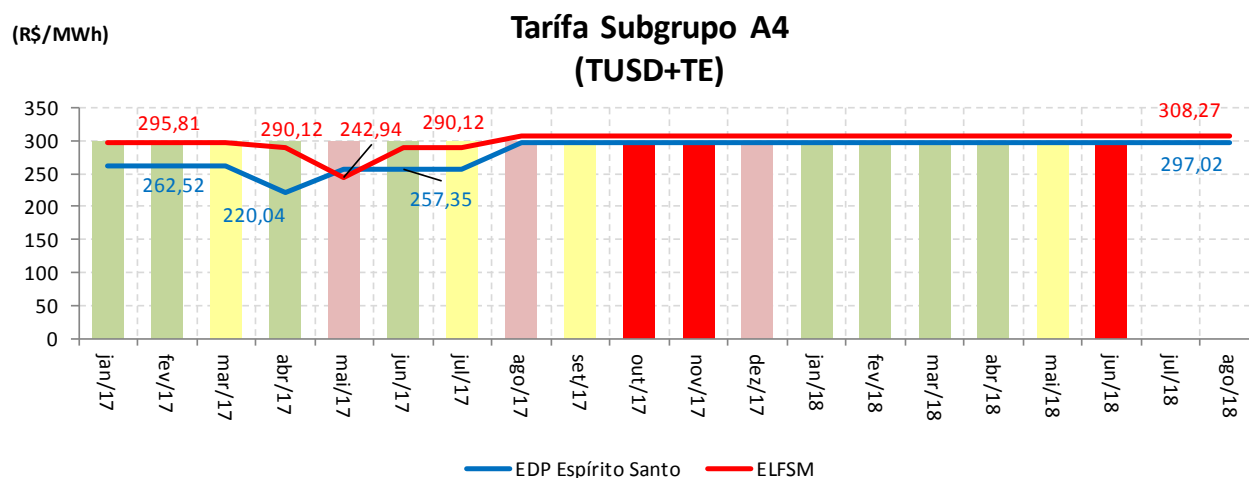
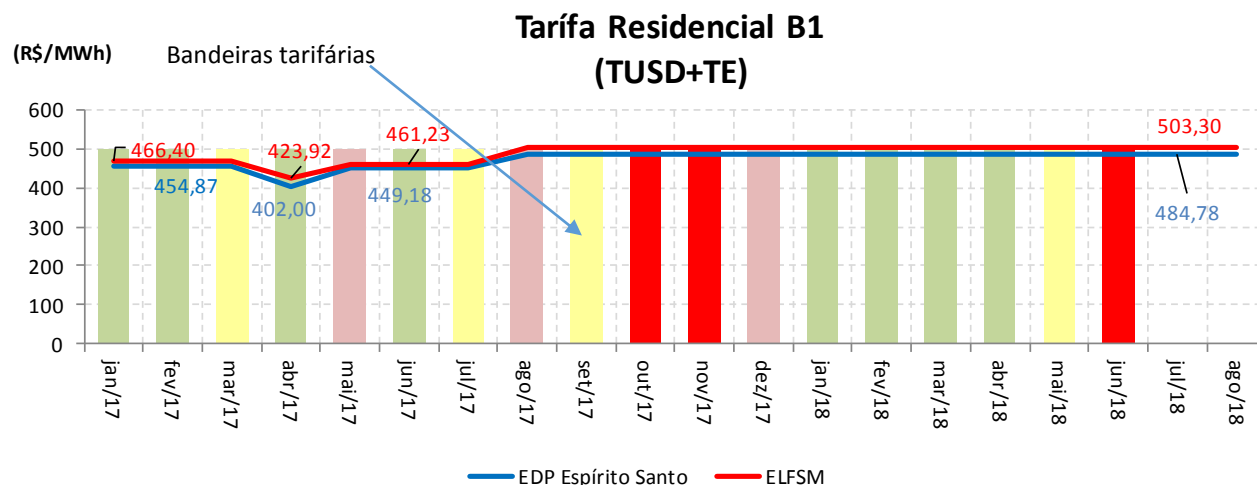


Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumos Médios

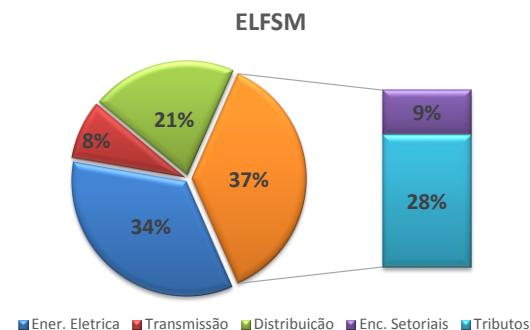
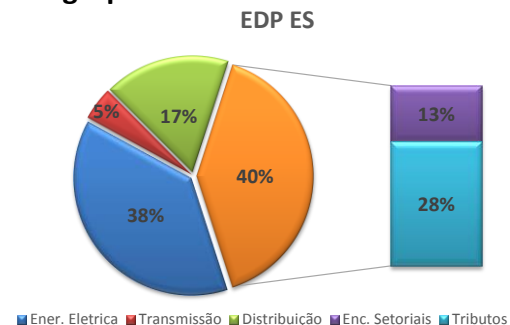


OBS: Os cálculos foram feitos com dados de consumo e receitas faturados no Ambiente de Contratação Regulada. UC*: Unidades Consumidoras. OBS: A média do ano de 2018 é a média móvel dos 12 meses com referência a março de 2018. Nos demais anos são os dados médios do ano fechado.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Tarifa Aplicada ES



Composição de Tarifas com tributo do grupo B1.

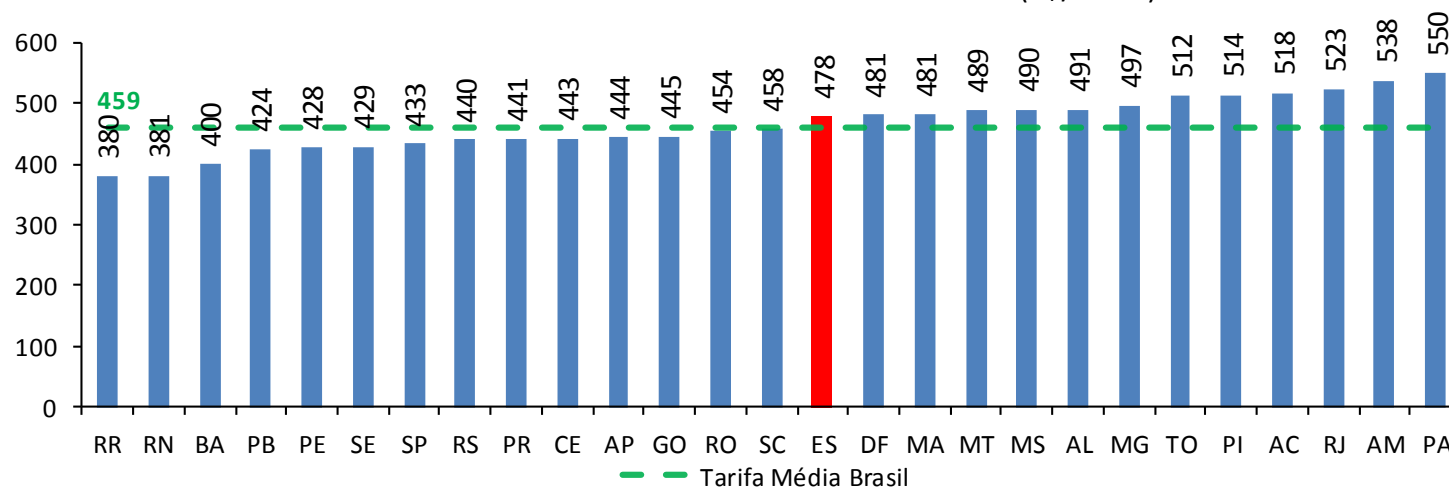


OBS: Dados do último processo de atualização tarifária, com tarifas previstas da ELFES até 14/08/2018 e EDP até 06/08/2018. Os gráficos da esquerda apresentam as tarifas de aplicação sem tributos e com as bandeiras. Os gráficos da direita apresentam a tarifa de aplicação dividida em parcelas finais (Energia Elétrica, Transmissão, Distribuição, Encargos Setoriais e Tributos).

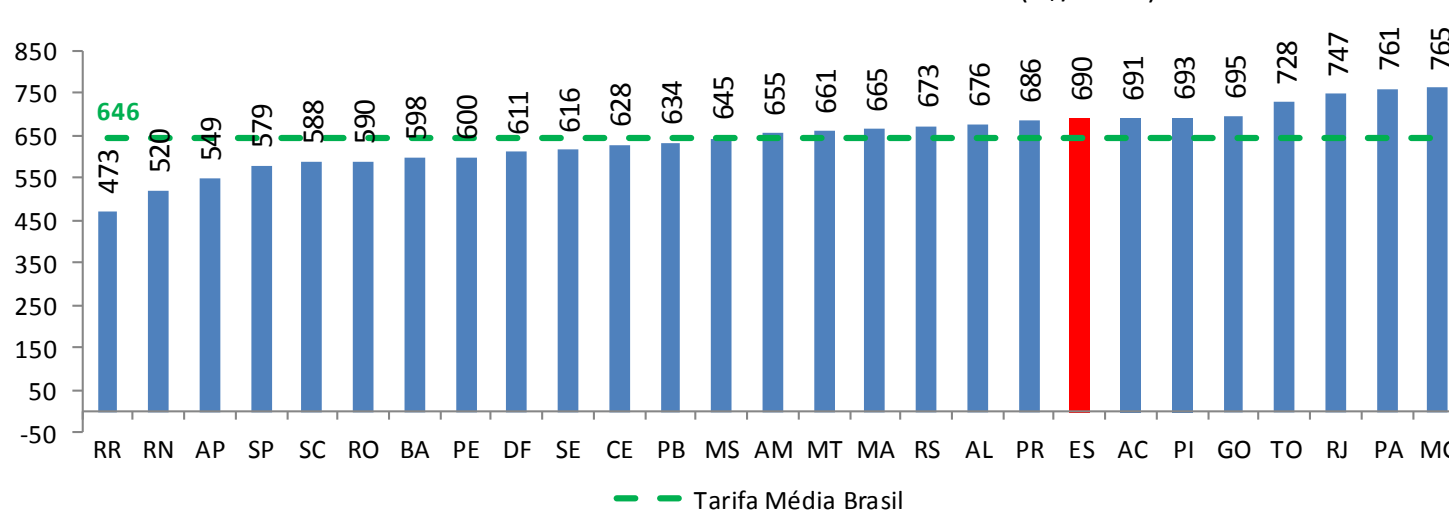
Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Tarifa Média 12 meses (referência Março/2018)

Tarifa Média Residencial sem Tributos (R\$/MWh)



Tarifa Média Residencial com Tributos (R\$/MWh)

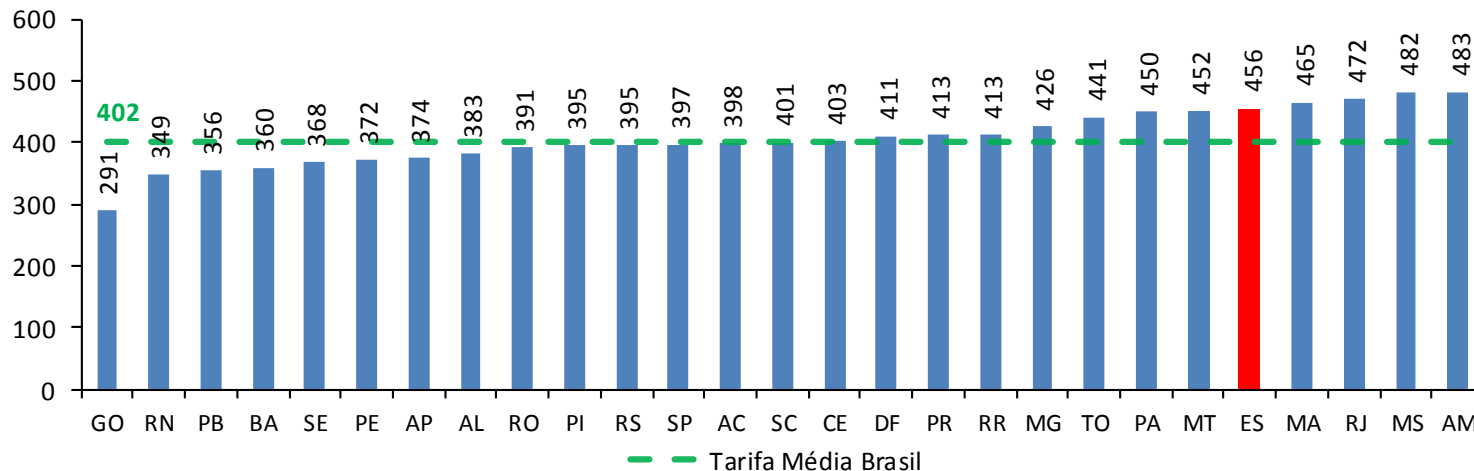


OBS: Os cálculos foram feitos com dados de consumo e receitas faturados no Ambiente de Contratação Regulada, utilizando dados médios dos últimos doze meses onde se incluem as bandeiras tarifárias.

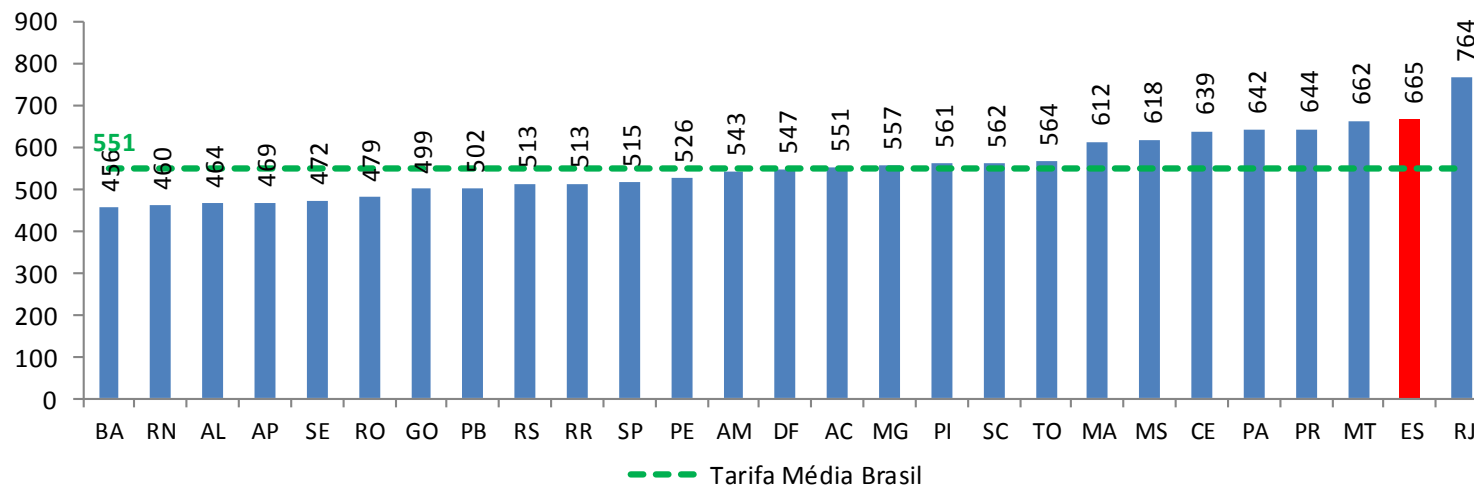
Fonte: ANEEL, Junho de 2018. Adaptado pela ARSP.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Tarifa Média 12 meses (referência Março/2018)

Tarifa Média Industrial sem Tributos (R\$/MWh)



Tarifa Média Industrial com Tributos (R\$/MWh)



OBS: Os cálculos foram feitos com dados de consumo e receitas faturados no Ambiente de Contratação Regulada, utilizando dados médios dos últimos doze meses onde se incluem as bandeiras tarifárias.

Fonte: ANEEL, Junho de 2018. Adaptado pela ARSP.