

Informações Energéticas

do Estado do Espírito Santo



Novembro e Dezembro de 2019

**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 de Gás Natural no Brasil e no Espírito Santo em Milhões de m³

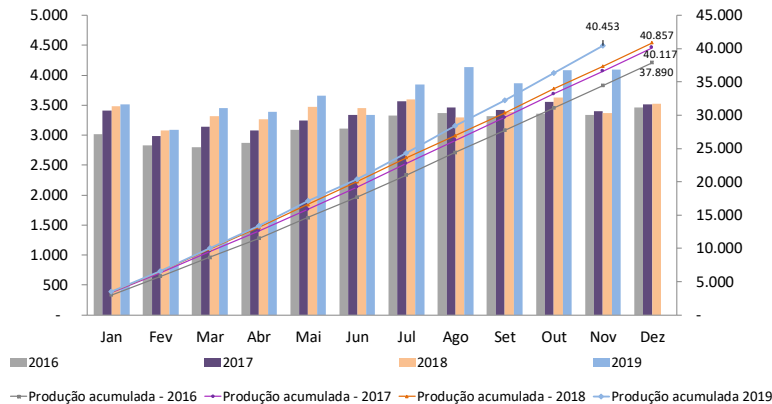
Mês	2017							2018							2019						
	Brasil			Espírito Santo			%¹	Brasil			Espírito Santo			%¹	Brasil			Espírito Santo			%¹
	Mar	Terra	Total	Mar	Terra	Total	Total	Mar	Terra	Total	Mar	Terra	Total	Total	Mar	Terra	Total	Mar	Terra	Total	Total
Janeiro	2.740,8	667,3	3.408,1	354,8	7,0	361,9	10,62	2.816,8	668,2	3.485,0	303,1	3,0	306,1	8,78	2.879,3	629,8	3.509,1	277,1	2,2	279,2	7,96
Fevereiro	2.449,6	536,3	2.985,9	325,2	6,1	331,3	11,10	2.567,0	507,8	3.074,8	258,2	2,7	260,9	8,48	2.529,2	555,1	3.084,3	181,7	2,2	183,9	5,96
Março	2.617,7	524,0	3.141,7	352,0	7,1	359,1	11,43	2.767,1	549,0	3.316,1	264,0	2,8	266,7	8,04	2.847,2	609,0	3.456,2	238,3	2,8	241,1	6,98
Abril	2.554,1	523,3	3.077,4	340,5	6,7	347,2	11,28	2.703,9	558,6	3.262,4	273,0	2,5	275,6	8,45	2.815,4	572,4	3.387,8	218,7	2,4	221,1	6,53
Mai	2.727,5	520,7	3.248,2	367,8	5,4	373,3	11,49	2.883,9	584,8	3.468,7	309,7	2,8	312,5	9,01	3.064,2	591,9	3.656,1	218,7	2,6	221,3	6,05
Junho	2.693,5	640,5	3.334,0	356,1	4,9	361,0	10,83	2.716,4	731,4	3.447,8	277,8	2,5	280,4	8,13	2.694,2	640,3	3.334,5	219,4	2,8	221,9	6,66
Julho	2.767,4	797,8	3.565,2	271,4	5,0	276,5	7,75	2.791,4	803,7	3.595,1	294,9	2,5	297,4	8,27	3.091,8	756,9	3.848,9	199,9	2,8	202,7	5,27
Agosto	2.697,0	770,1	3.467,0	354,2	5,1	359,3	10,36	2.483,3	814,1	3.297,4	312,1	2,6	314,6	9,54	3.351,1	781,9	4.133,0	215,3	2,8	218,2	5,28
Setembro	2.711,2	709,0	3.420,2	318,2	4,2	322,4	9,43	2.590,3	796,7	3.387,1	262,7	2,6	265,3	7,83	3.092,4	773,3	3.865,7	221,3	2,5	223,8	5,79
Outubro	2.806,6	746,2	3.552,7	308,5	4,3	312,8	8,81	2.843,0	785,2	3.628,2	303,1	2,5	305,5	8,42	3.273,9	805,6	4.079,4	209,9	2,9	212,9	5,22
Novembro	2.700,5	701,8	3.402,3	295,2	3,7	299,0	8,79	2.731,3	639,3	3.370,6	284,3	2,4	286,7	8,51	3.310,7	787,3	4.097,9	228,9	2,9	231,8	5,66
Dezembro	2.803,2	711,3	3.514,6	314,7	3,1	317,9	9,04	2.949,6	574,6	3.524,2	288,9	2,3	291,2	8,26							
Total	32.269,1	7.848,3	40.117,4	3.958,7	62,9	4.021,6	10,02	32.843,9	8.013,3	40.857,2	3.431,8	31,1	3.462,9	8,48	32.949,5	7.503,5	40.453,0	2.428,8	29,04	2.427,9	6,08

Nota: ¹ Porcentagem do Espírito Santo em relação ao Brasil

Fonte: ANP, Adaptado pela ARSP

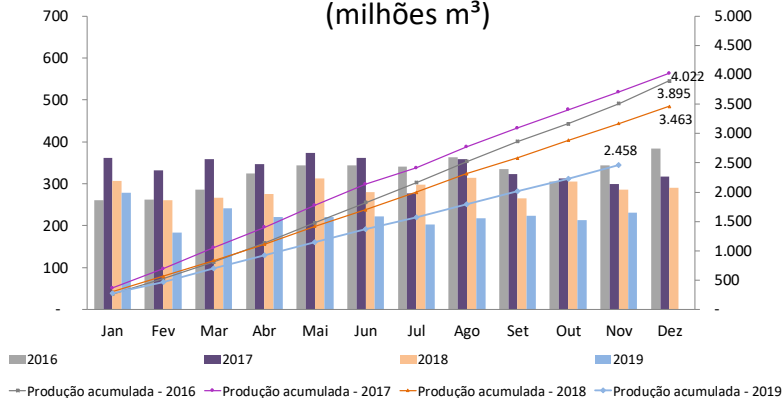
Gás Natural - Produção

Produção Mensal - Brasil
(milhões m³)



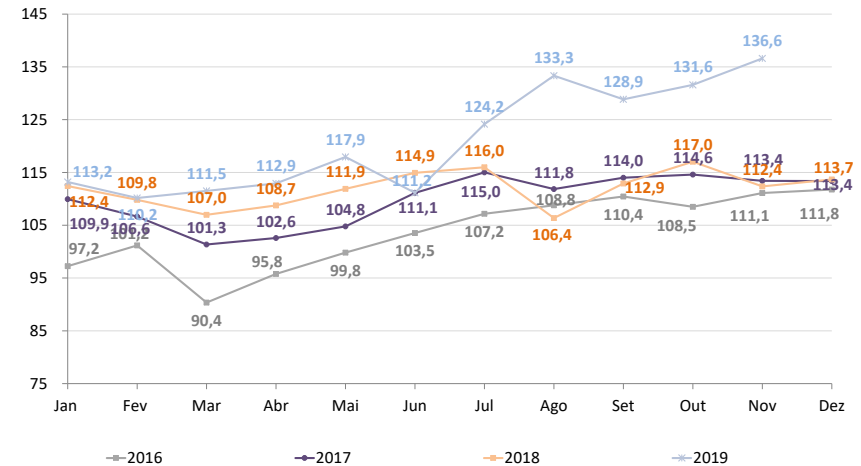
Fonte: ANP, 2019. Adaptado pela ARSP.

Produção Mensal – Espírito Santo
(milhões m³)



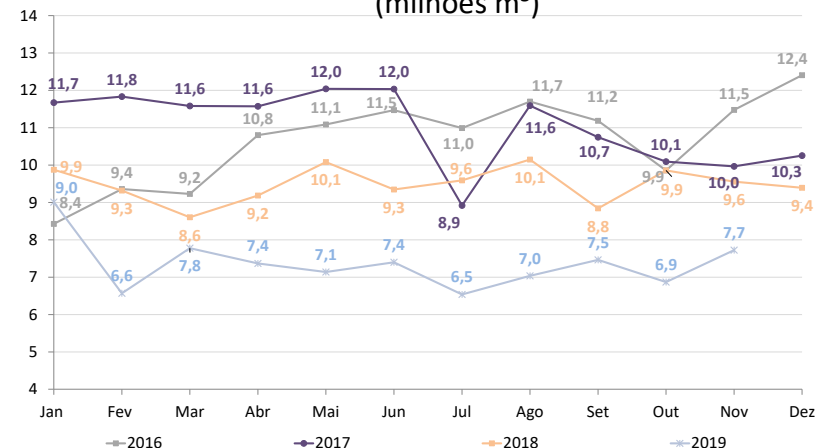
Fonte: ANP, 2019. Adaptado pela ARSP.

Produção Diária - Brasil
(milhões m³)



Fonte: ANP, 2019. Adaptado pela ARSP.

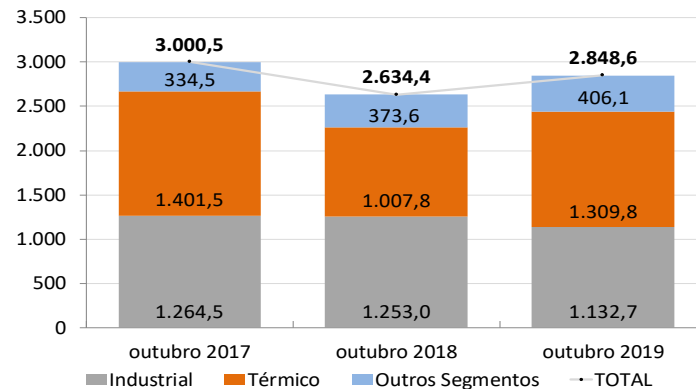
Produção Diária – Espírito Santo
(milhões m³)



Fonte: ANP, 2019. Adaptado pela ARSP.

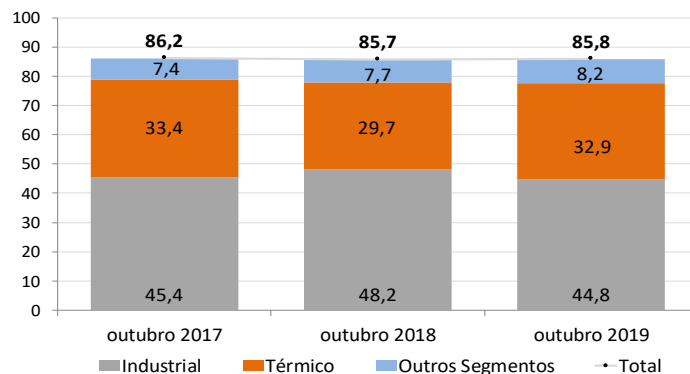
Gás Natural - Consumo

Comparativo Consumo Mensal
Por Segmento – Brasil (milhões m³)



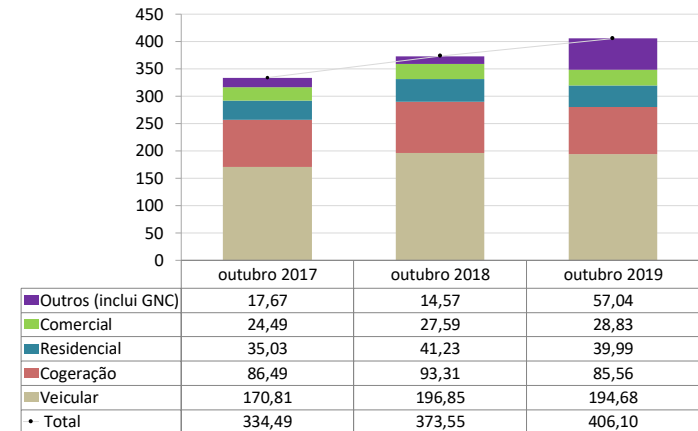
Fonte: Boletim de Acompanhamento da Indústria do Gás Natural (MME), 2017, 2018 e 2019. Adaptado pela ARSP.

Comparativo Consumo Mensal
Por Segmento – ES (milhões m³)



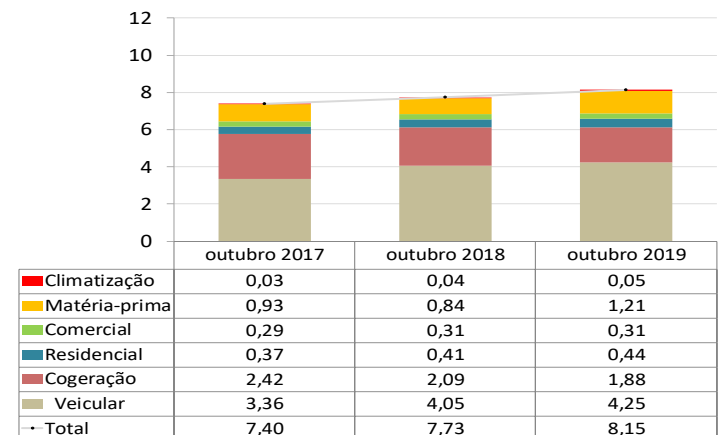
Fonte: BR Distribuidora, 2019. Adaptado pela ARSP.

Comparativo Consumo Mensal
Outros Segmentos – Brasil (milhões m³)



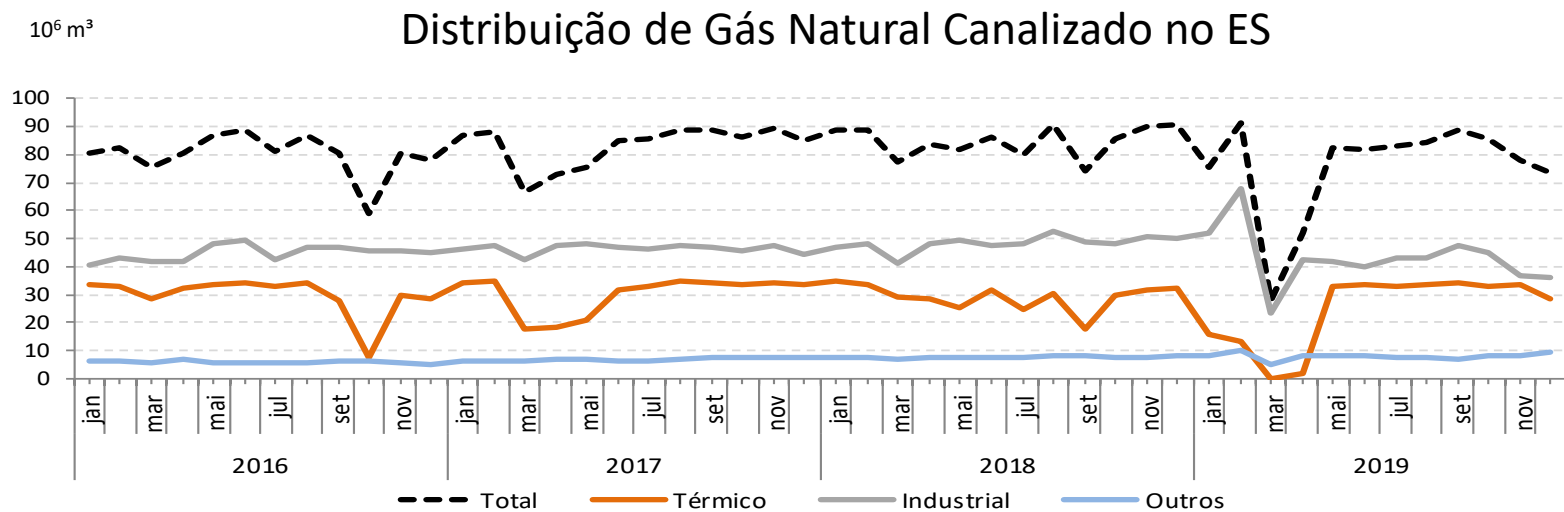
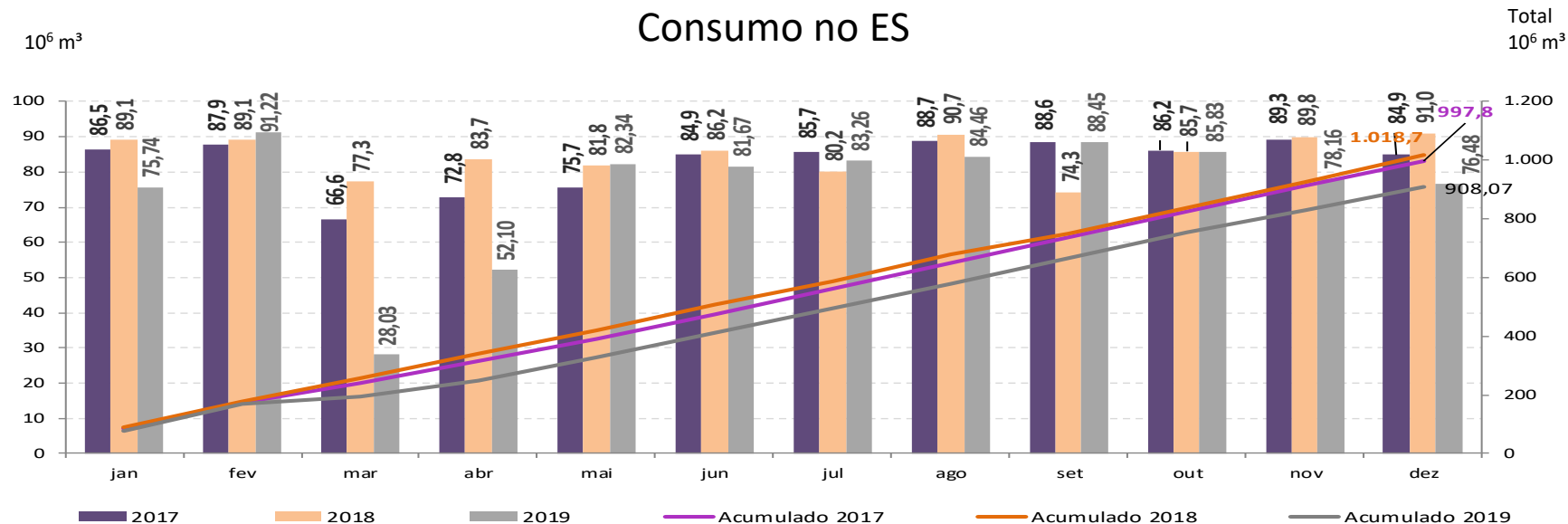
Fonte: Boletim de Acompanhamento da Indústria do Gás Natural (MME), 2017, 2018 e 2019. Adaptado pela ARSP.

Comparativo Consumo Mensal
Outros Segmentos – ES (milhões m³)



Fonte: BR Distribuidora, 2019. 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 ES

Consumo de Gás Natural no Espírito Santo em Milhões de m³ (Acumulado até Dezembro)

Segmento	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril			Maio			Junho			Julho		
	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%
Industrial	46,99	52,17	11,04	48,14	67,75	40,73	41,30	23,05	-44,19	48,02	42,26	-12,00	49,38	41,64	-15,68	47,19	40,09	-15,06	48,16	42,91	-10,89
Veicular	3,99	4,46	11,88	3,92	6,35	61,93	3,62	2,13	-41,10	3,96	4,38	10,51	3,69	4,20	13,76	4,05	4,27	5,56	3,87	4,17	7,59
Cogeração	2,00	2,00	-0,19	1,86	1,76	-5,27	1,77	1,93	9,20	2,03	1,82	-10,11	2,04	1,91	-6,32	1,91	1,85	-3,25	2,03	1,24	-38,68
Comercial	0,29	0,31	7,52	0,29	0,33	14,52	0,27	0,21	-23,66	0,27	0,29	4,00	0,30	0,29	-2,57	0,31	0,29	-8,23	0,30	0,30	2,34
Residencial Individual	0,03	0,04	24,36	0,03	0,04	24,48	0,03	0,03	-2,89	0,03	0,04	16,37	0,04	0,04	9,72	0,04	0,05	14,00	0,04	0,05	19,77
Residencial Coletivo	0,30	0,32	3,56	0,26	0,36	35,28	0,27	0,17	-38,20	0,28	0,29	4,18	0,30	0,30	1,63	0,33	0,32	-2,99	0,34	0,35	3,60
Climatização	0,05	0,07	46,78	0,05	0,14	154,19	0,07	0,03	-58,35	0,06	0,09	36,51	0,06	0,08	44,62	0,05	0,07	53,44	0,03	0,07	117,24
Matéria-prima	0,77	0,82	6,12	0,82	1,31	59,12	0,90	0,48	-46,50	0,80	0,93	15,64	0,79	1,01	28,36	0,72	1,01	41,20	0,78	1,12	43,54
Sub-Total	54,42	60,18	10,59	55,38	78,03	40,90	48,24	28,03	-41,89	55,46	50,08	-9,69	56,60	49,49	-12,56	54,60	47,95	-12,18	55,55	50,22	-9,59
Térmico	34,64	15,55	-55,10	33,69	13,18	-60,87	29,03	0,00	-100,00	28,20	2,02	-92,84	25,24	32,86	30,17	31,60	33,72	6,69	24,63	33,04	34,10
TOTAL	89,06	75,74	-14,96	89,07	91,22	2,41	77,26	28,03	-63,72	83,66	52,10	-37,72	81,84	82,34	0,62	86,20	81,67	-5,26	80,19	83,26	3,83

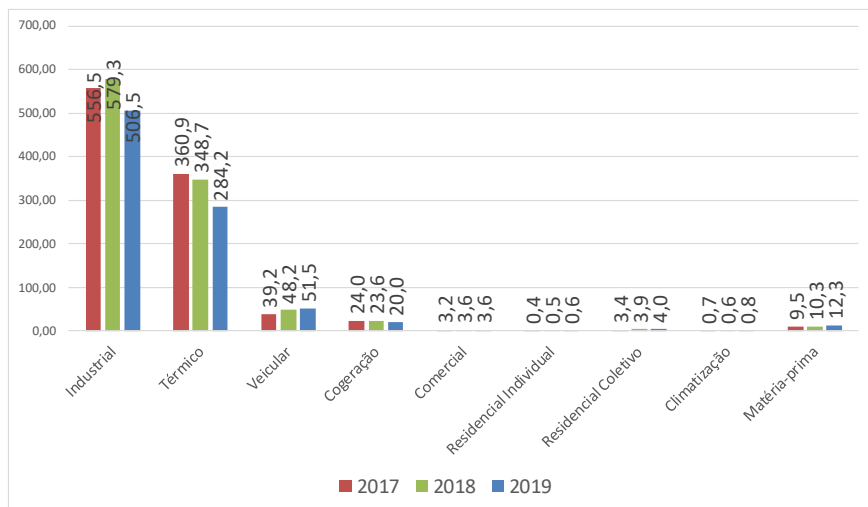
Segmento	Agosto			Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro			Acumulado		
	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%	2018	2019	VAR%
Industrial	52,31	43,19	-17,45	48,68	47,51	-2,39	48,23	44,70	-7,31	50,62	36,63	-27,64	50,31	35,91	-28,62	579,33	506,52	-12,57
Veicular	4,27	4,43	3,66	4,18	4,18	0,03	4,05	4,25	5,04	4,21	4,47	6,10	4,44	4,25	-4,23	48,25	51,54	6,81
Cogeração	1,98	0,97	-51,03	2,04	1,28	-37,39	2,09	1,88	-9,89	1,84	1,83	-0,20	2,02	1,52	-24,58	23,59	19,99	-15,26
Comercial	0,31	0,32	5,31	0,32	0,32	-0,47	0,31	0,31	1,22	0,31	0,31	0,24	0,30	0,31	4,61	3,57	3,59	0,45
Residencial Individual	0,04	0,05	16,2	0,05	0,05	9,97	0,04	0,05	15,28	0,05	0,05	-1,49	0,04	0,05	18,75	0,48	0,55	13,29
Residencial Coletivo	0,35	0,38	9,21	0,36	0,39	6,99	0,36	0,39	7,82	0,34	0,37	8,12	0,32	0,36	10,72	3,83	3,99	4,32
Climatização	0,04	0,06	52,43	0,05	0,05	5,23	0,04	0,05	19,14	0,05	0,05	11,50	0,08	0,04	-50,75	0,63	0,81	27,77
Matéria-prima	1,06	1,27	19,71	0,94	0,69	-26,98	0,84	1,21	43,72	0,96	1,25	30,22	0,94	1,17	24,37	10,33	12,28	18,83
Sub-Total	60,37	50,67	-16,07	56,61	54,47	-3,79	55,95	52,84	-5,56	58,38	44,97	-22,98	58,45	43,29	-25,94	670,02	610,22	-8,92
Térmico	30,28	33,8	11,63	17,66	34,00	92,48	29,73	32,90	10,65	31,46	33,51	6,51	32,53	32,88	1,06	348,71	284,25	-18,48
TOTAL	90,65	84,47	-6,81	74,28	88,47	19,1	85,69	85,74	0,06	89,84	78,47	-12,65	90,98	76,17	-15,93	1018,72	908,07	-10,86

Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

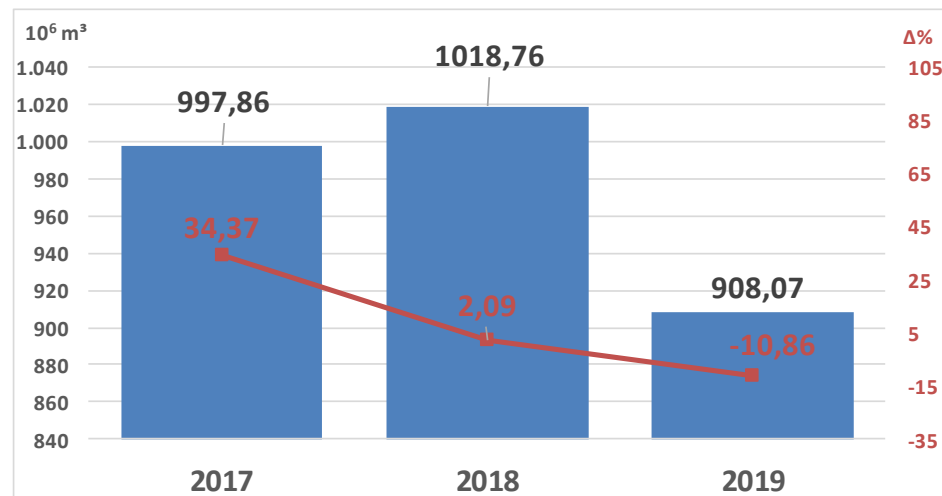
Gás Natural - Consumo ES

Consumo de Gás Natural no Espírito Santo em Milhões de m³

Comparativo Consumo Acumulado até dezembro
Por Segmento (milhões m³)



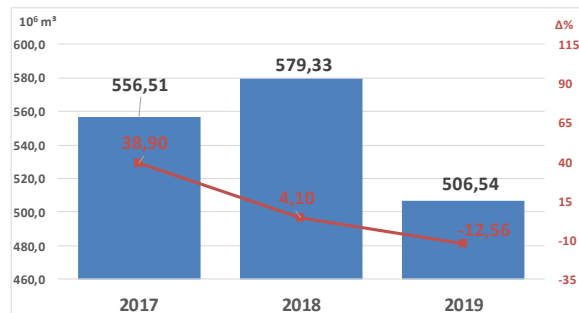
Comparativo Consumo Acumulado até
dezembro com Variação



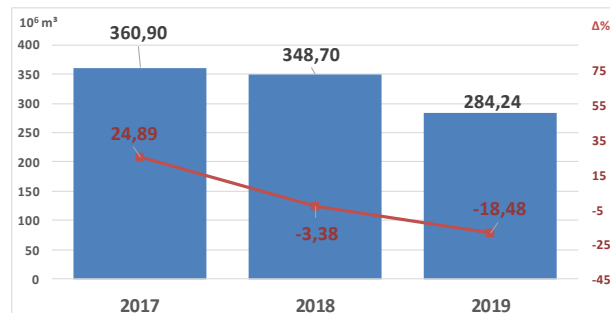
Gás Natural - Consumo ES

Consumo de Gás Natural no Espírito Santo em Milhões de m³ (Acumulado dezembro)

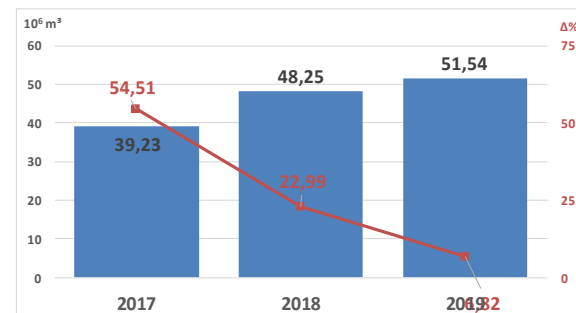
Industrial



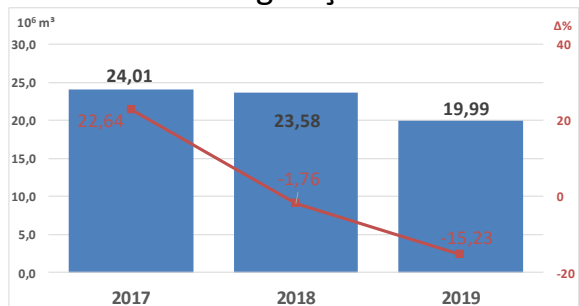
Térmico



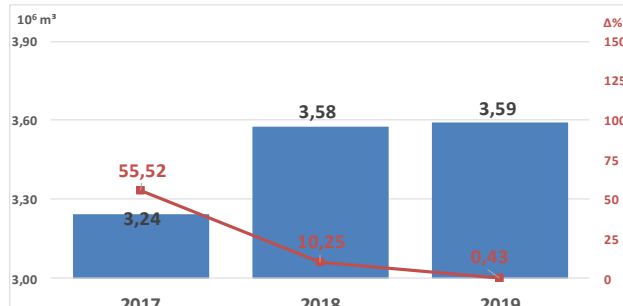
Veicular



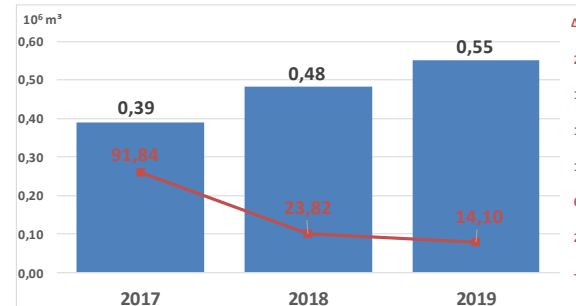
Cogeração



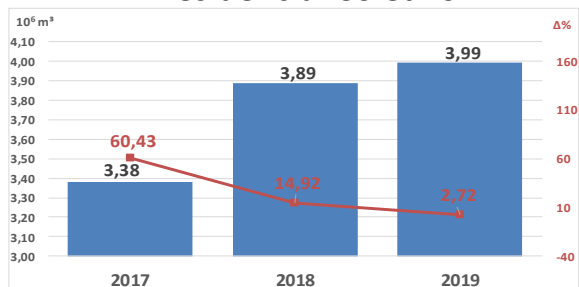
Comercial



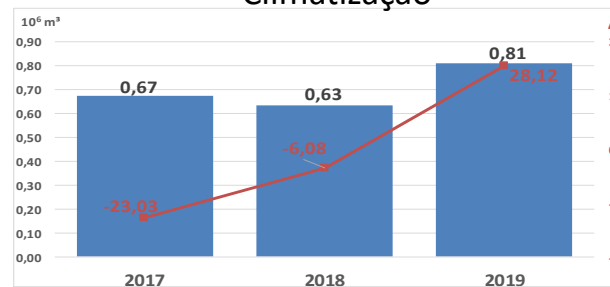
Residencial Individual



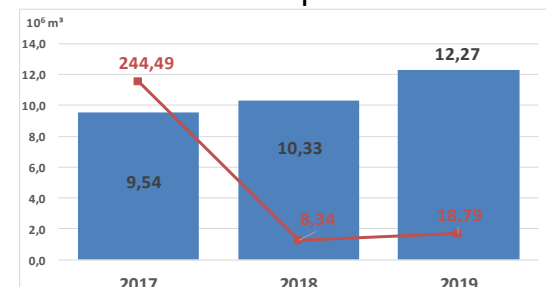
Residencial Coletivo



Climatização



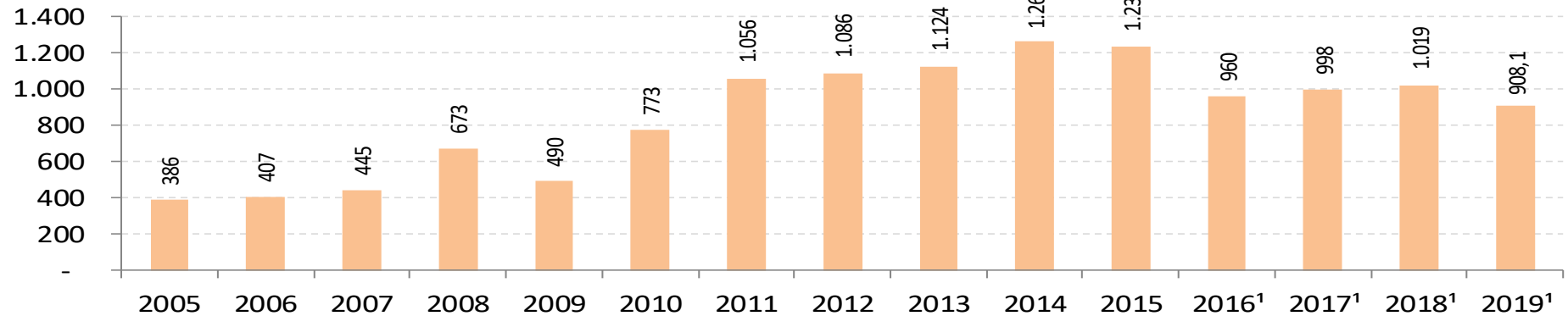
Matéria-prima



Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

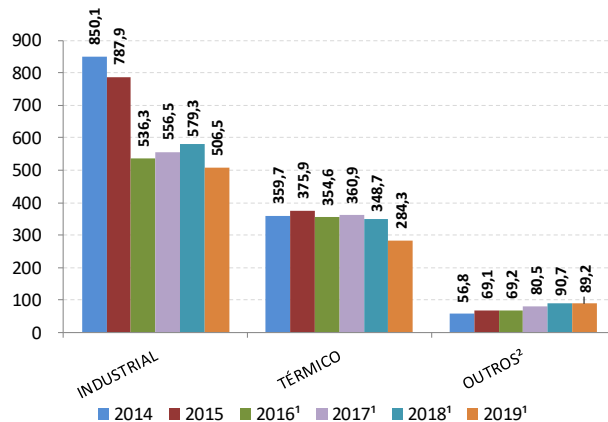
Gás Natural - Consumo Anual ES

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



Nota: ¹ A redução do volume no ano de 2016, 2017 e 2018, foi consequência da saída da Samarco no segmento industrial, devido ao acidente ocorrido em 05/11/2015.

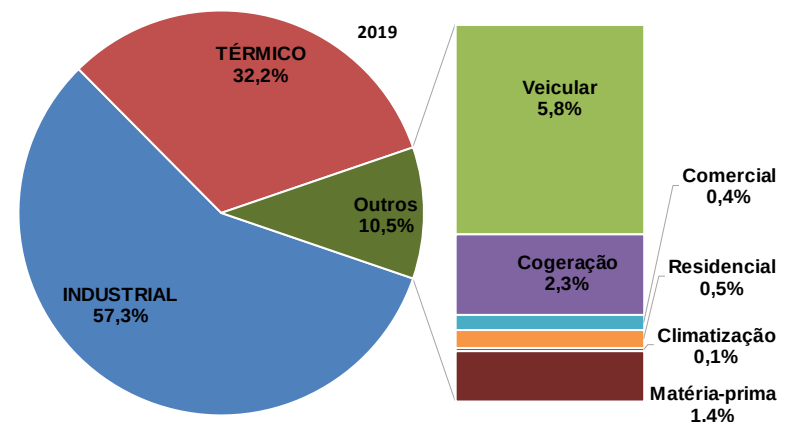
Consumo Gás Natural Canalizado no ES por Segmento (10^6 m^3)



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

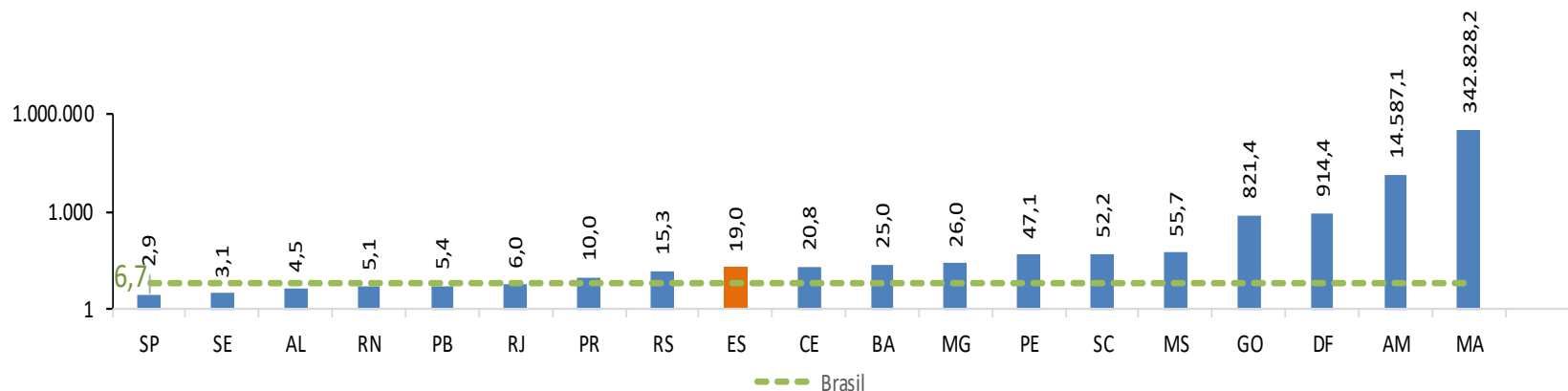
Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

Distribuição do ES por Segmento - 2019

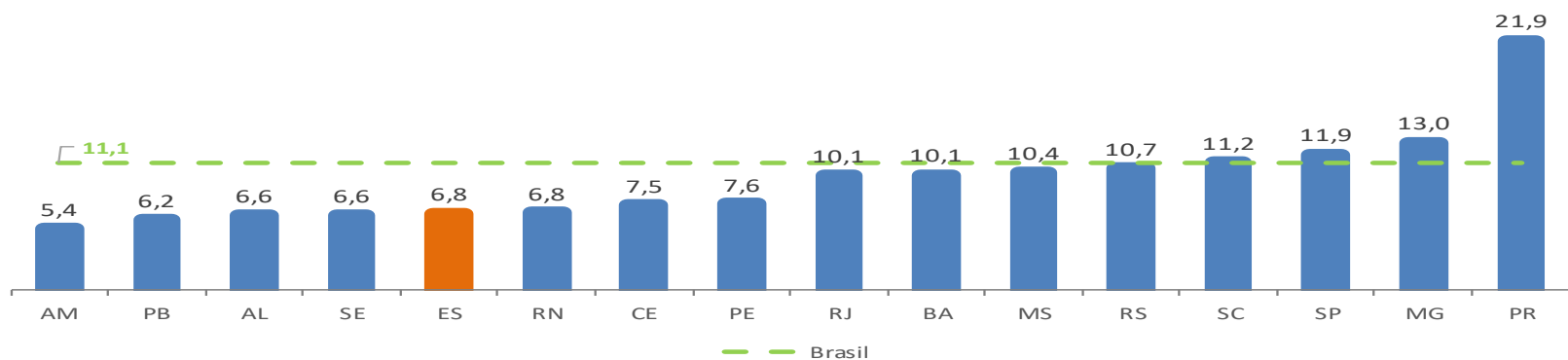


Gás Natural - Consumos Médios Estaduais

Consumo Total – 2018
(10³ m³/clientes)



Consumo médio por cliente residencial – 2018
(m³/mês)



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

² Os estados de MA, GO e DF não apresentaram consumo residencial no ano de 2018.

Fonte: Abegás 2018. Adaptado pela ARSP

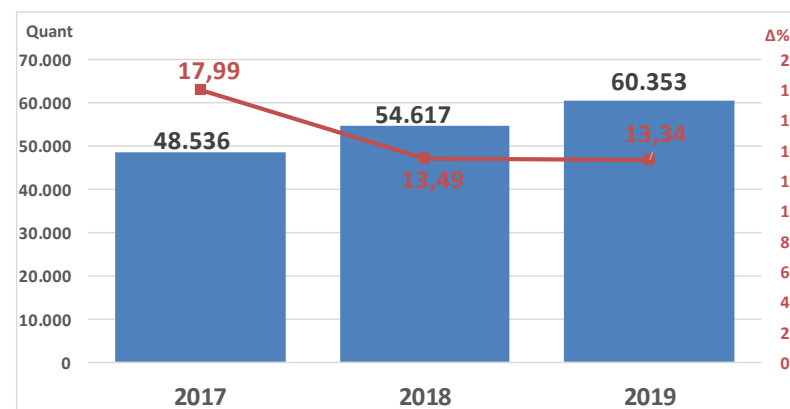
Gás Natural - Número de Unidades Usuárias por Segmento ES

Número de Unidades Usuárias por Segmento - Novembro

Segmento	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Industrial	44	46	44	47	43	47	43	48	44	46	44	47	46	47	46	48
Veicular	32	32	31	34	31	34	31	33	32	33	32	33	32	33	32	33
Cogeração	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Comercial	602	637	609	644	607	629	616	601	621	608	628	613	629	619	633	648
Residencial Individual	3.747	4.931	3.792	5.049	3.844	4.442	3.977	5.207	3.998	5.298	4.068	5.335	4.149	5.468	4.262	5.374
Residencial Coletivo	44.629	50.344	45.250	51.001	45.510	51.767	45.648	51.423	45.779	51.496	46.343	51.709	46.926	51.975	48.338	52.472
Climatização	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Matéria-prima	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sub-Total	49.063	55.998	49.735	56.783	50.044	56.927	50.324	57.320	50.483	57.489	51.124	57.745	51.791	58.150	53.320	58.583
Térmico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	49.064	55.999	49.736	56.784	50.045	56.928	50.325	57.320	50.484	57.489	51.125	57.745	51.792	58.150	53.321	58.583

Segmento	Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Industrial	46	49	47	49	47	50		
Veicular	32	33	32	33	32	32		
Cogeração	3	2	3	2	3	2		
Comercial	631	655	622	666	634	677		
Residencial Individual	4.343	5.709	4.305	5.811	4.821	5.871		
Residencial Coletivo	48.189	52.275	48.580	52.912	49.073	53.705		
Climatização	5	5	5	5	5	5		
Matéria-prima	1	1	1	1	1	1		
Sub-Total	53.250	58.729	53.595	59.479	54.616	60.343		
Térmico	1	1	1	1	1	1		
TOTAL	53.251	58.729	53.596	59.500	54.617	60.344		

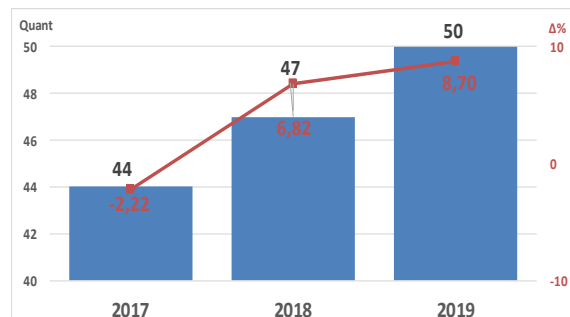
Comparativo Unidades Usuárias -Novembro



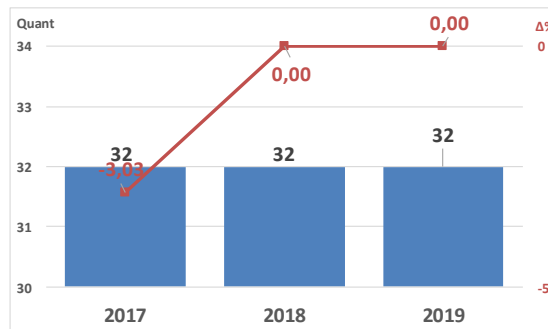
Gás Natural - Número de Unidades Usuárias por Segmento ES

Número de Unidades Usuárias por Segmento - Novembro

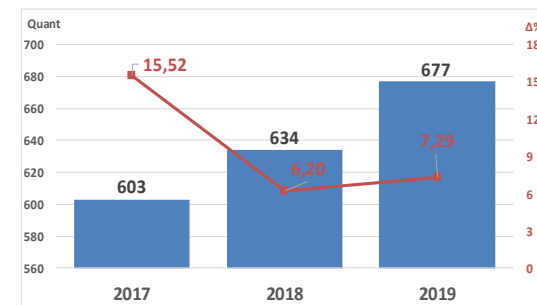
Industrial



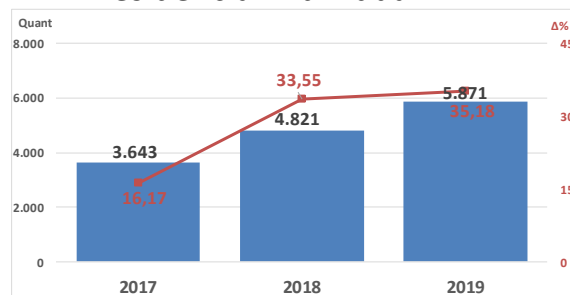
Veicular



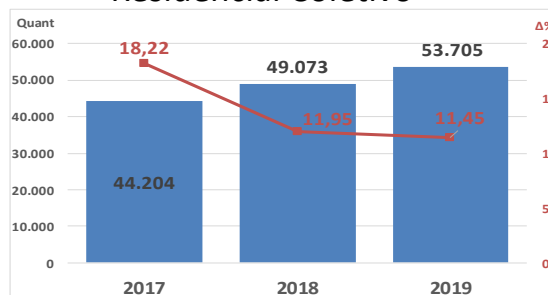
Comercial



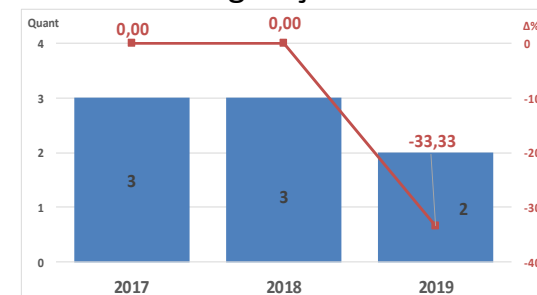
Residencial Individual



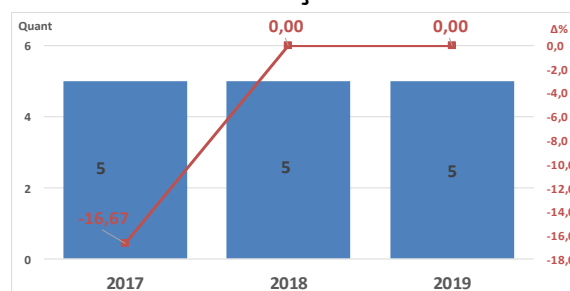
Residencial Coletivo



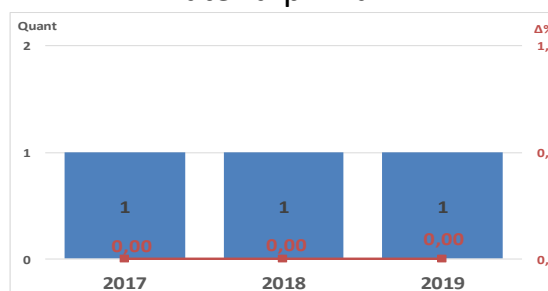
Cogeração



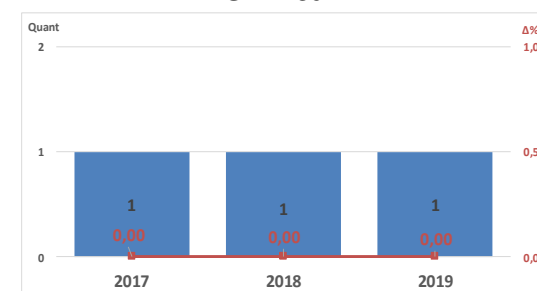
Climatização



Matéria-prima



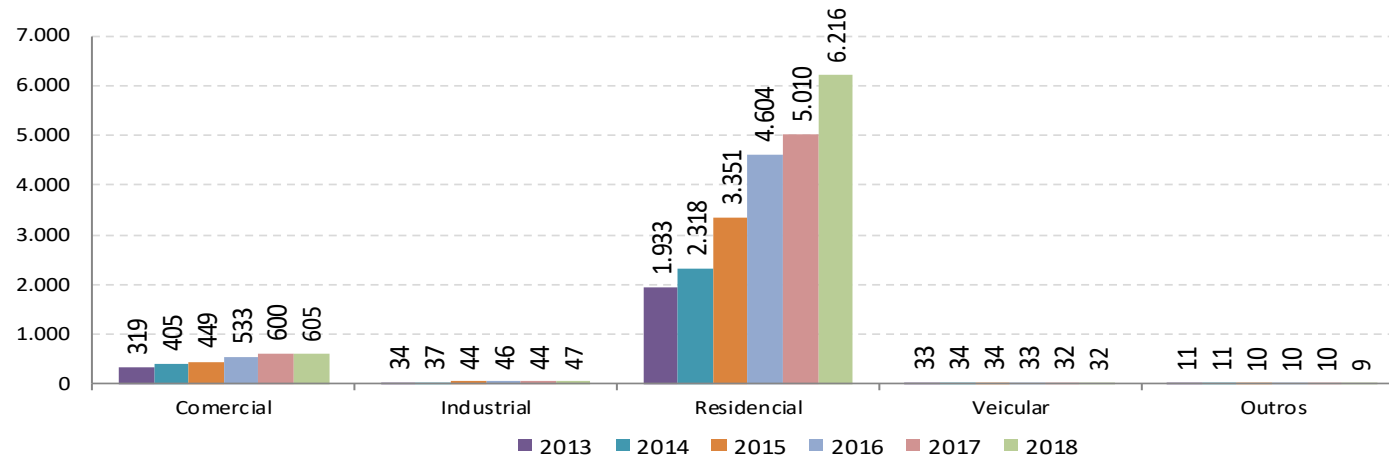
Térmica



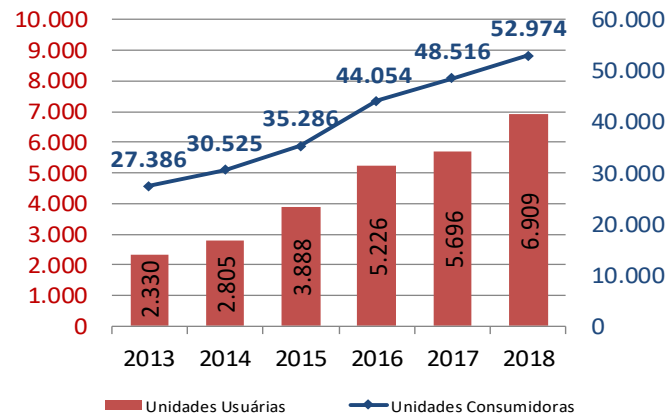
Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

Gás Natural - Número de Unidades ES

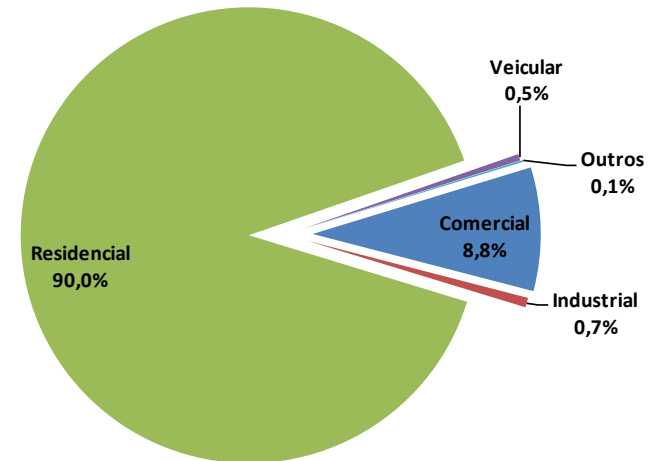
Unidades Usuárias



Unidades Usuárias/Consumidoras



Unidades Usuárias - 2018



Nota: ¹ Dados referentes a dezembro de cada ano.

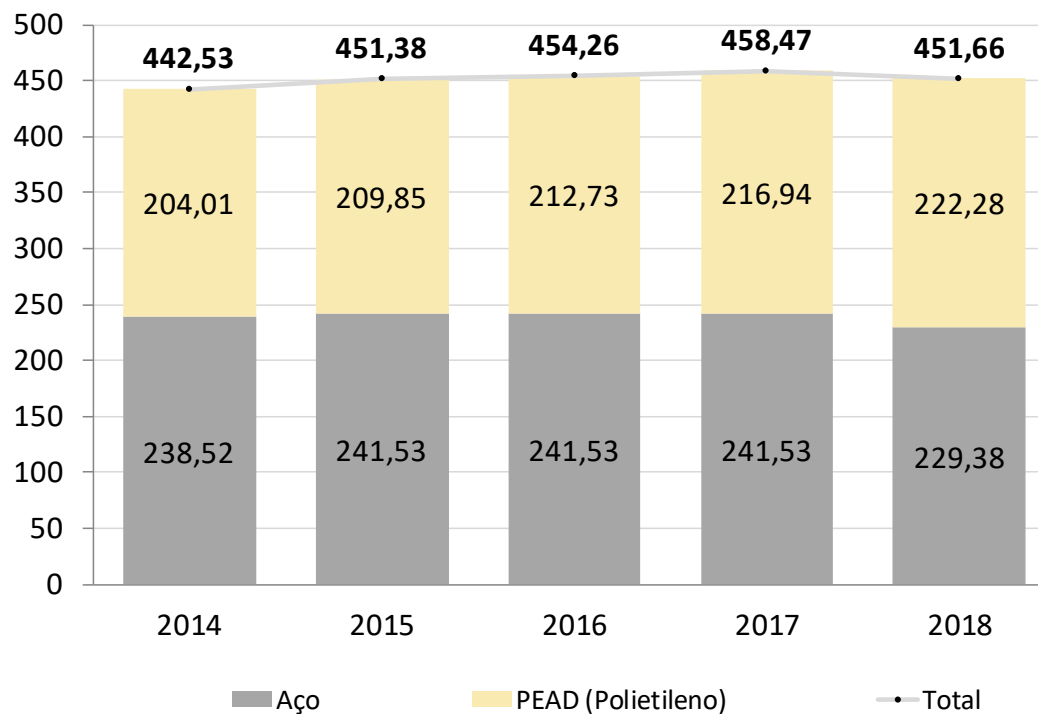
² Segmento residencial contempla os segmentos residencial individual e residencial coletivo.

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

Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

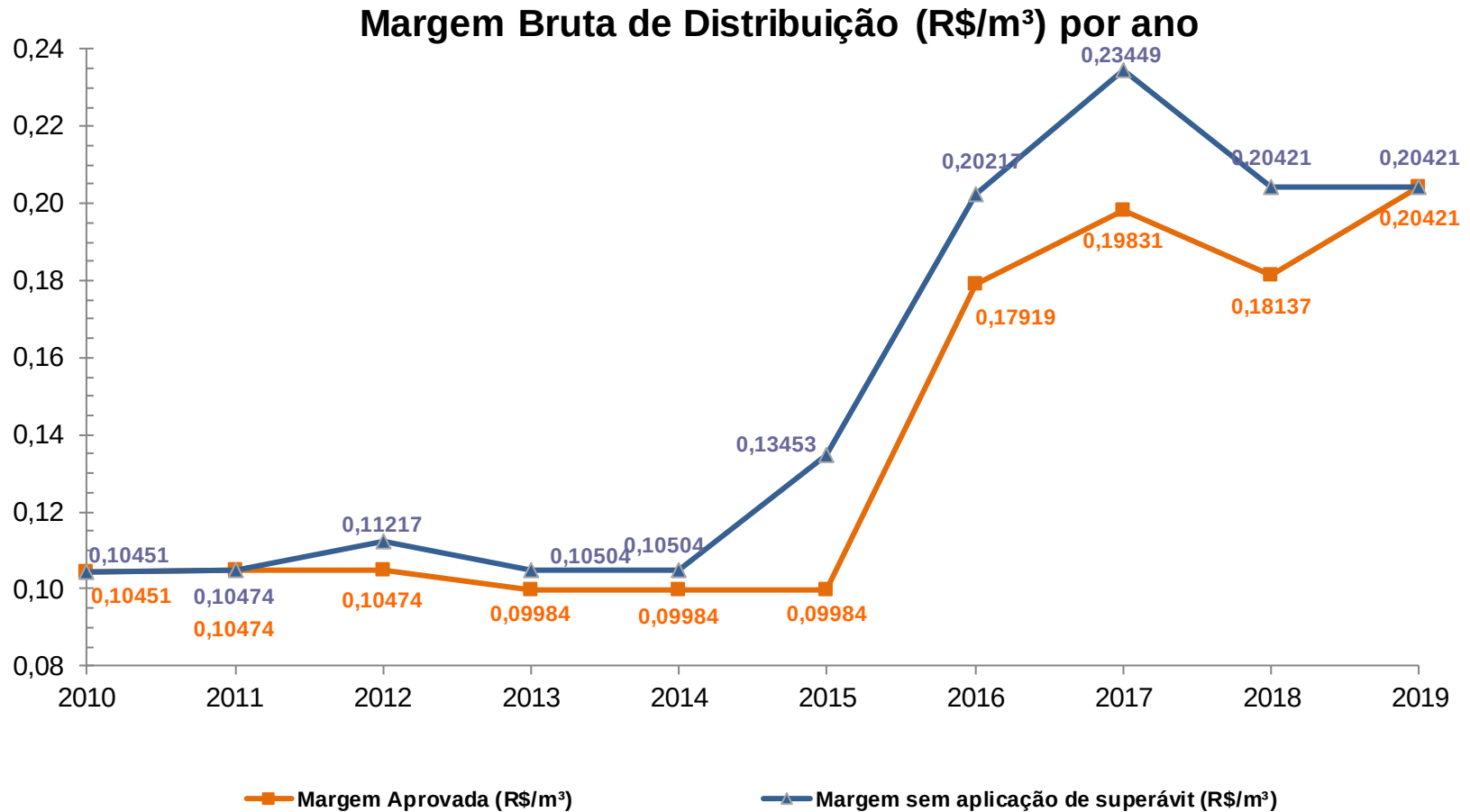
Gás Natural - Evolução da Rede do ES

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 (outubro/19): (Preços isentos de tributos e encargos)			
Contrato: Nova Política Modalidade Firme			
Região	Preço (US\$/MMBTU)		
	Parcela Fixa	Parcela Variável	Total
Brasil	2,0873	6,9001	8,9874
Contrato: Nova Política Modalidade Firme Renegociado			
Região	Preço (US\$/MMBTU)		
	Transporte	Molécula	Total
Nordeste	1,6221	8,3764	9,9985
Sudeste, Sul e Centro Oeste	1,6150	8,3395	9,9546
Brasil	1,6176	8,3527	9,9703
Contrato: Gás Importado			
Região	Preço (US\$/MMBTU)		
	Transporte	Molécula	Total
Sudeste e Centro Oeste	1,9792	6,4107	8,3900
Sul	1,9840	6,1511	8,1351
Brasil	1,9821	6,2550	8,2371

* Dados originalmente obtidos da Petrobras.

Médias regionais simples (não ponderadas por volume)

Dólar de conversão R\$/US\$ (outubro/19): 4,0870

1 MMBtu = 26,81m³

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

Preço em R\$/m³

Preço Petrobras para Distribuidora (outubro/19): (Preços isentos de tributos e encargos)			
Contrato: Nova Política Modalidade Firme			
Região	Preço (R\$/m ³)		
	Parcela Fixa	Parcela Variável	Total
Brasil	0,3182	1,0519	1,3701
Contrato: Nova Política Modalidade Firme Renegociado			
Região	Preço (R\$/m ³)		
	Transporte	Molécula	Total
Nordeste	0,2473	1,2769	1,5242
Sudeste, Sul e Centro Oeste	0,2462	1,2713	1,5175
Brasil	0,2466	1,2733	1,5199
Contrato: Gás Importado			
Região	Preço (R\$/m ³)		
	Transporte	Molécula	Total
Sudeste e Centro Oeste	0,3017	0,9773	1,2790
Sul	0,3024	0,9377	1,2401
Brasil	0,3022	0,9535	1,2557

* Dados originalmente obtidos da Petrobras.

Médias regionais simples (não ponderadas por volume)

Dólar de conversão R\$/US\$ (outubro/19): 4,0870

1 MMBtu = 26,81m³

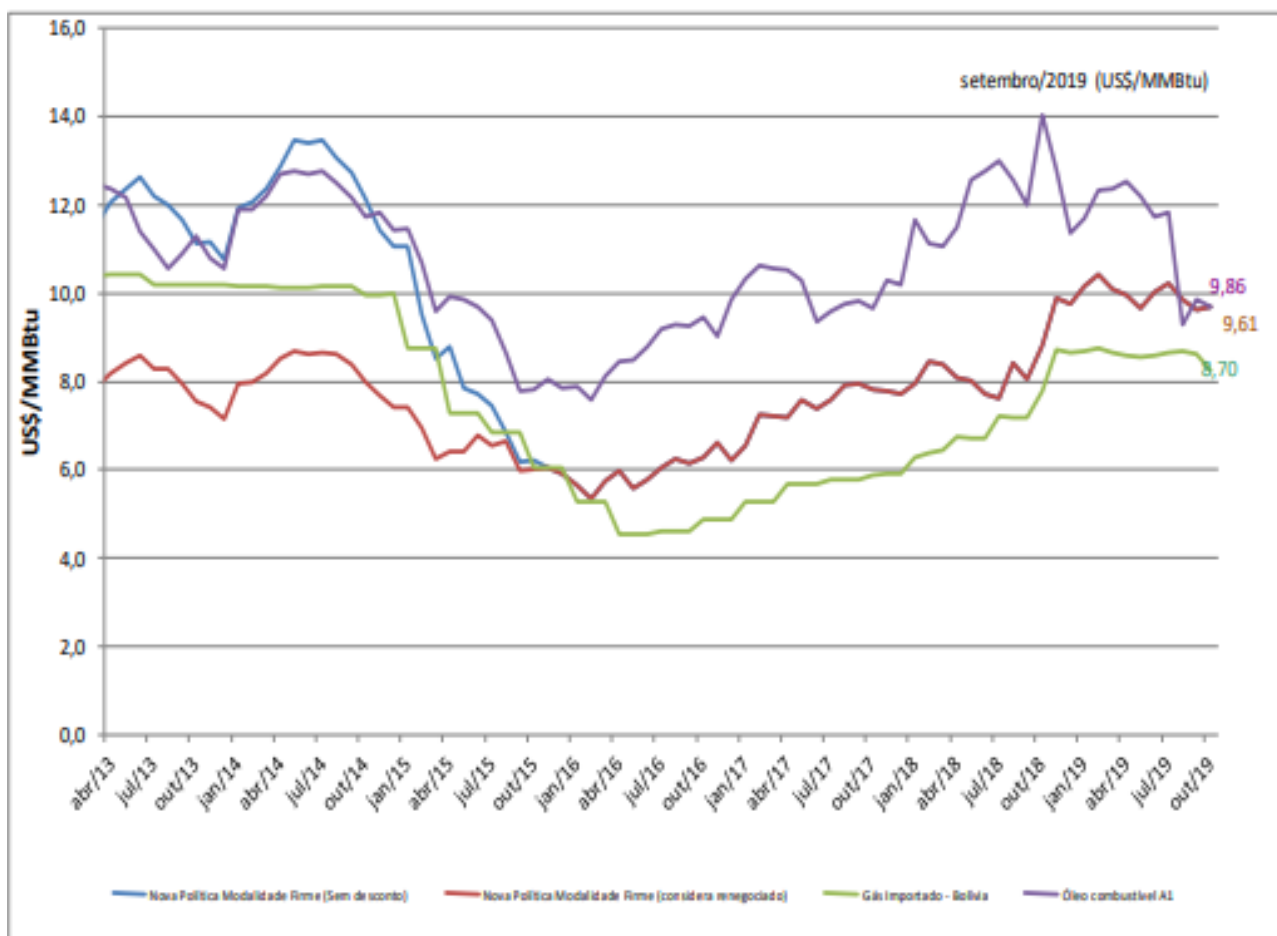
Considerações: Poder calorífico do gás natural = 9.400kcal/m³

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).

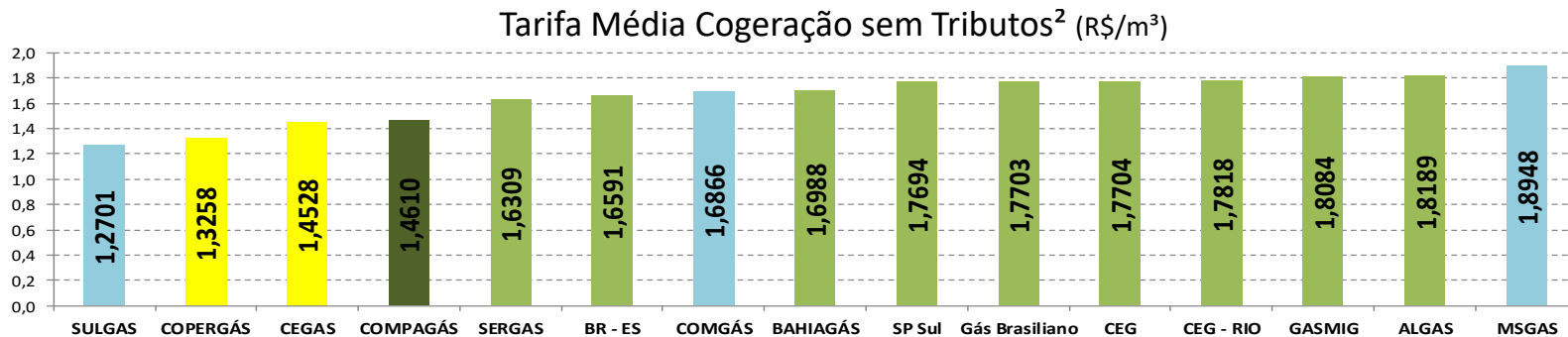
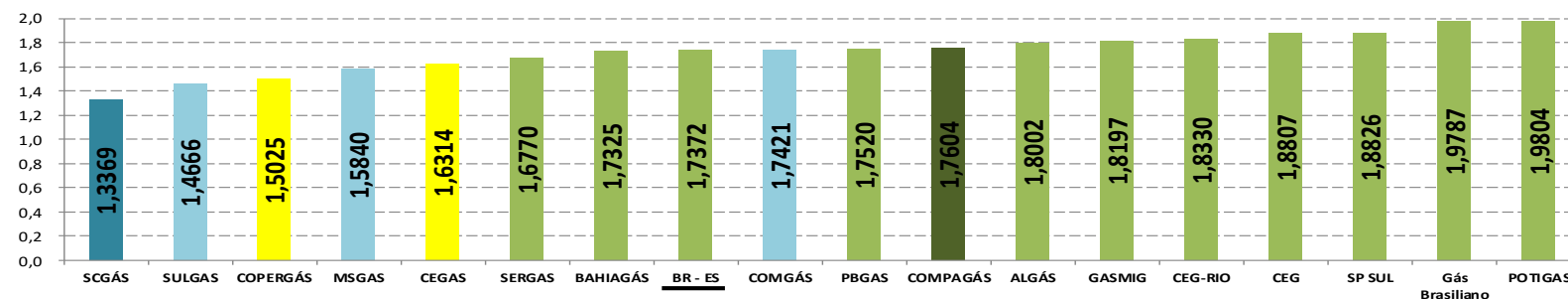
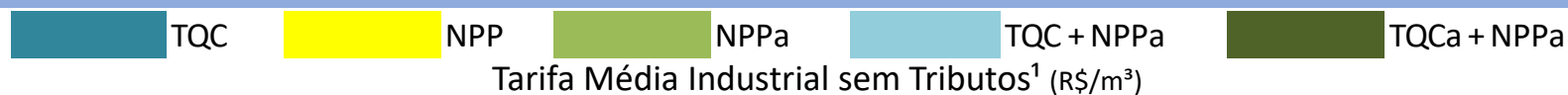


Nota: A partir de dezembro de 2016 passaram a vigorar renegociações do contrato Nova Política Modalidade Firme, sendo discriminados os valores de transporte e molécula. Desde novembro de 2015 não é aplicado desconto provisório pela Petrobras sobre os preços contratuais de nova política modalidade firme.

Nota²: Em junho de 2018, o preço do gás natural Nova Política Modalidade Firme (considerando também os contratos renegociados) foi equivalente a 61% do preço do óleo combustível A1 (preços para distribuidora).

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

Gás Natural - Tarifas Médias



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

² Tarifa Média Cogeração considerando o consumo de 1,5 milhões m³/mês.

³ Tarifa Média Veicular considerando o consumo de 130 mil m³/mês.

⁴ Dados enviados pela BR Distribuidora referentes ao mês de **Agosto de 2019**.

Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

TCQ = Transportation Capacity Quantity (Gás Boliviano)

TCQa = Transportation Capacity Quantity "ajustado"

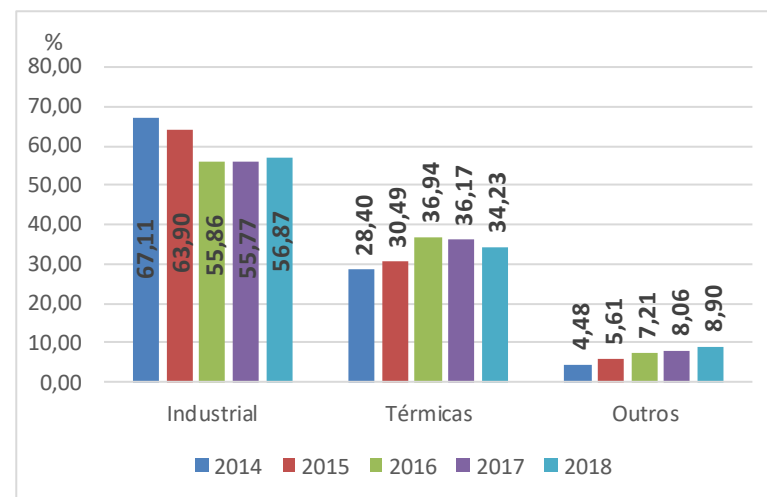
NPP = Nova Política de Preços

NPPa = Nova Política de Preços "ajustada"

Gás Natural - Participação do Volume e Receita em %

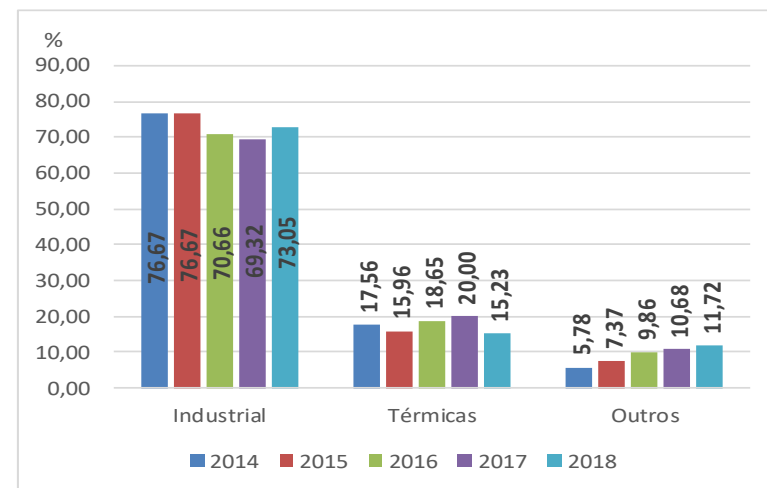
Participação em % da Venda do Volume de Gás

Segmento	Participação em %				
	2014	2015	2016	2017	2018
Industrial	67,11	63,90	55,86	55,77	56,87
Veicular	2,53	2,67	3,58	3,93	4,74
Matéria Prima	0,12	0,16	0,52	0,96	1,01
Cogeração	1,30	2,20	2,37	2,41	2,32
Comercial	0,20	0,21	0,30	0,33	0,35
Residencial	0,21	0,22	0,34	0,38	0,42
Climatização	0,12	0,14	0,11	0,07	0,06
Térmicas	28,40	30,49	36,94	36,17	34,23
Total	100	100	100	100	100



Participação da Receita em % da venda do Gás

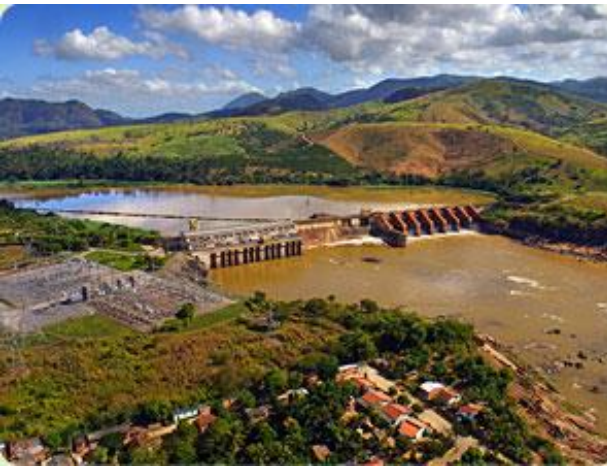
Segmento	Participação em %				
	2014	2015	2016	2017	2018
Industrial	76,67	76,67	70,66	69,32	73,05
Veicular	3,23	3,55	4,81	5,10	6,07
Matéria Prima	0,11	0,16	0,53	1,01	1,04
Cogeração	1,42	2,53	2,89	2,91	2,94
Comercial	0,40	0,44	0,66	0,68	0,69
Residencial	0,48	0,52	0,83	0,89	0,91
Climatização	0,14	0,16	0,14	0,08	0,08
Térmicas	17,56	15,96	18,65	20,00	15,23
Total	100	100	100	100	100



Nota: Outros inclui, Veicular, Matéria Prima, Cogeração, Comercial, Residencial e Climatização.

Fonte: BR Distribuidora. Adaptado pela ARSP

Energia Elétrica

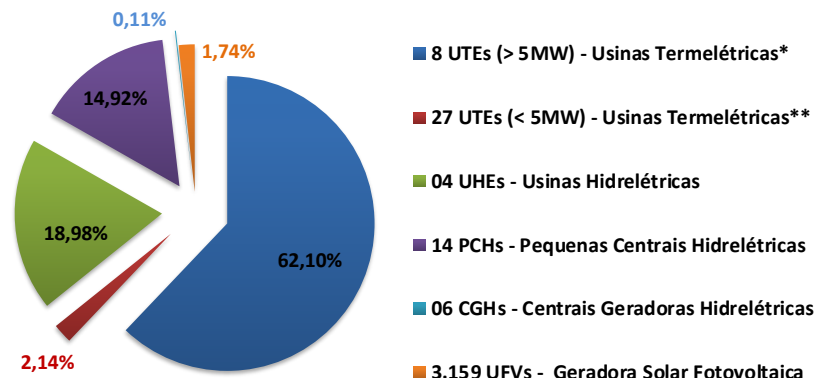


Novembro e Dezembro de 2019

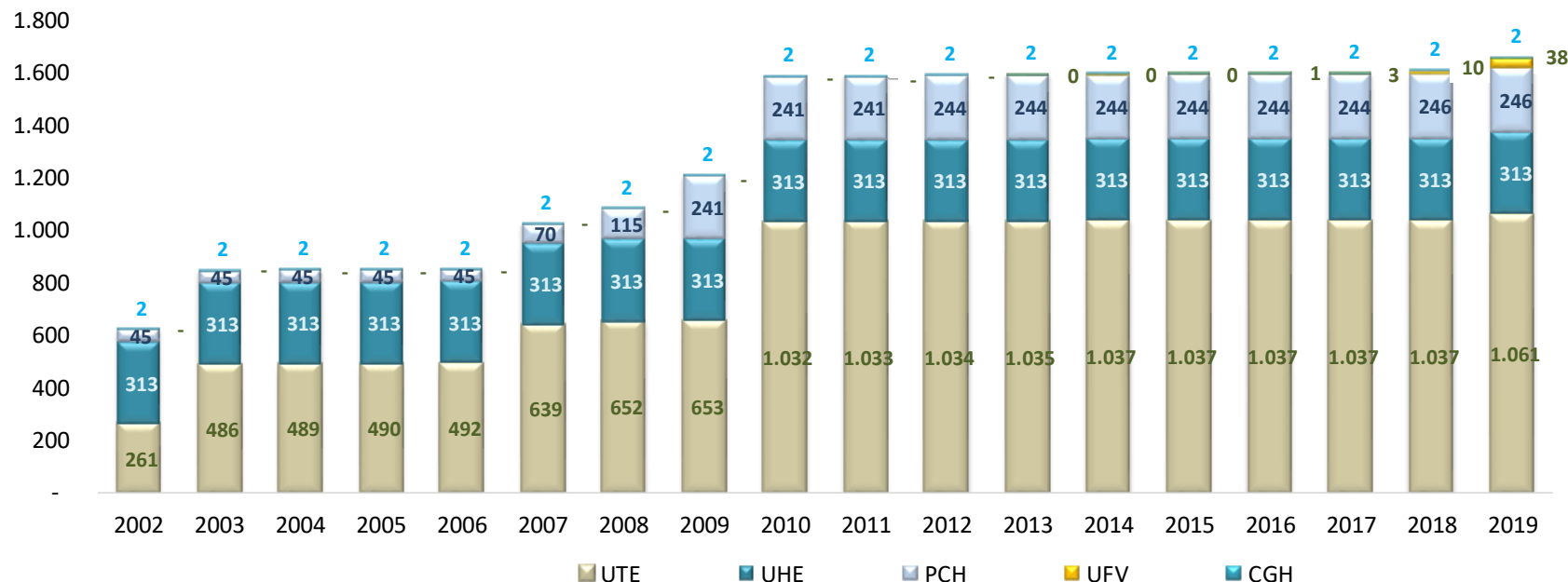
Energia Elétrica no Espírito Santo - Capacidade Instalada

CAPACIDADE INSTALADA NO ESPÍRITO SANTO ATÉ DEZ/2019

GERAÇÃO DOMÉSTICA	POTÊNCIA (MW)	%
8 UTEs (> 5MW) - Usinas Termelétricas*	1.025,3	62,10%
27 UTEs (< 5MW) - Usinas Termelétricas**	35,3	2,14%
04 UHEs - Usinas Hidrelétricas	313,3	18,98%
14 PCHs - Pequenas Centrais Hidrelétricas	246,4	14,92%
06 CGHs - Centrais Geradoras Hidrelétricas	1,9	0,11%
3.159 UFVs - Geradora Solar Fotovoltaica	28,8	1,74%
TOTAL (3.221 Empreendimentos)	1.651,0	100%



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



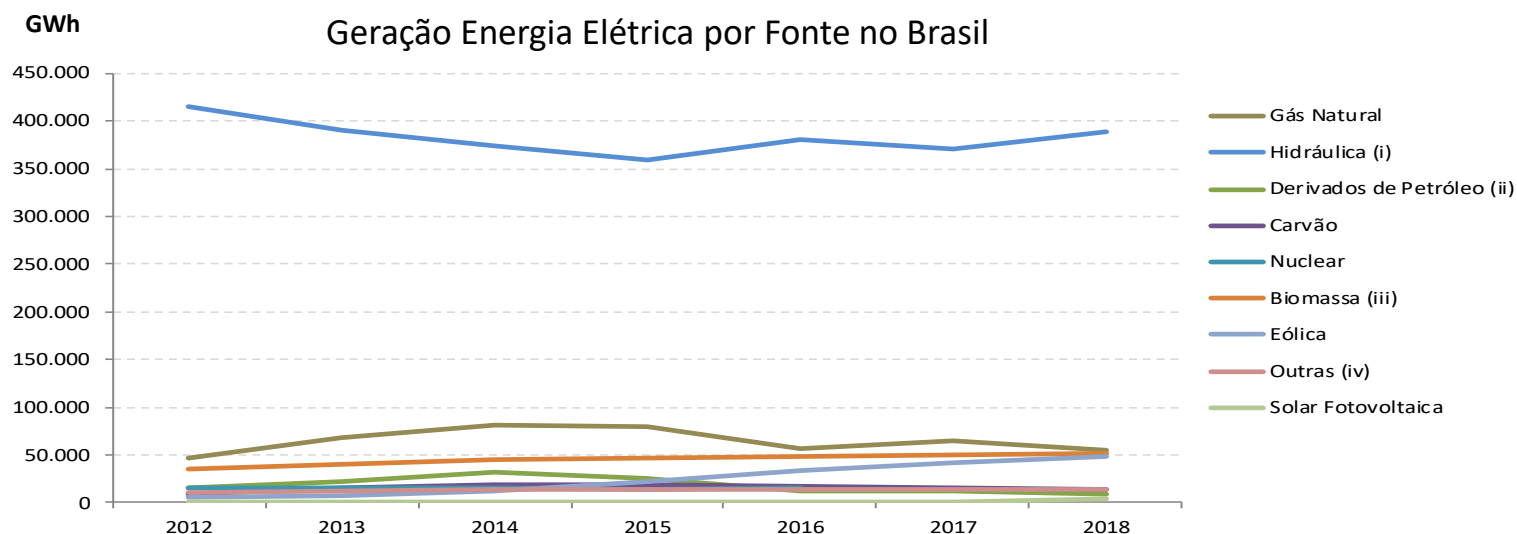
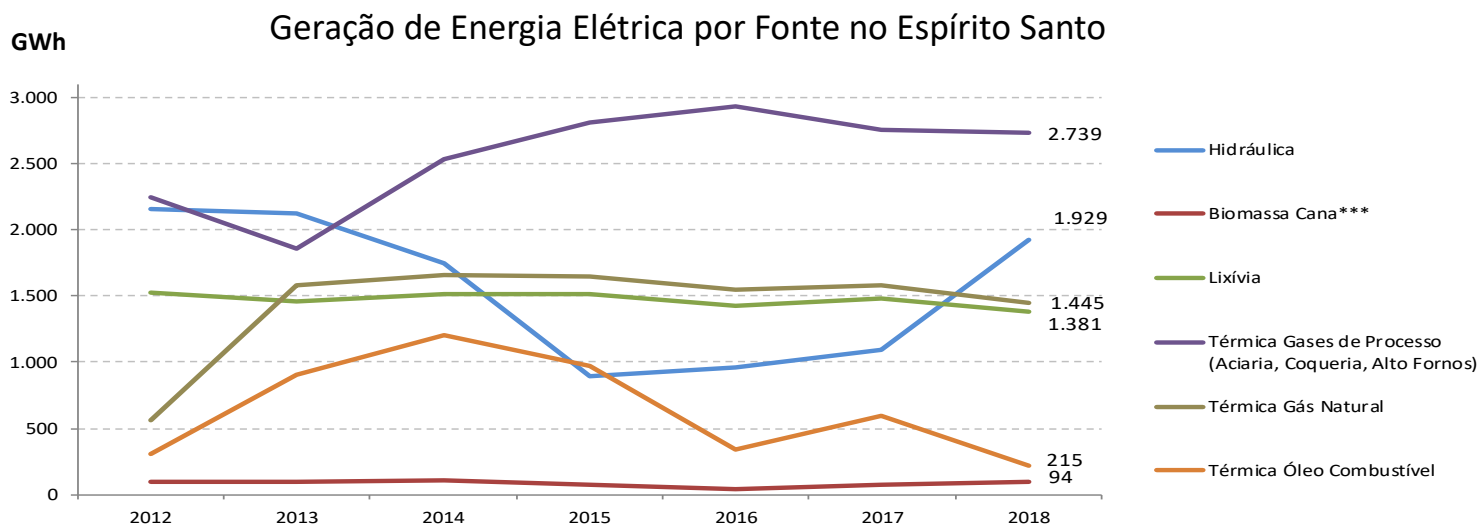
* Usinas com autorização da ANEEL.

** Somente registro junto à ANEEL.

Nota: As repotenciações foram consideradas nas datas de operação comercial. A Capacidade Instalada (MW) corresponde à Capacidade Outorgada mais os Registros.

Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP, atualizado em 03 de janeiro de 2020.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Matriz Energética



i) Inclui autoprodução;

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

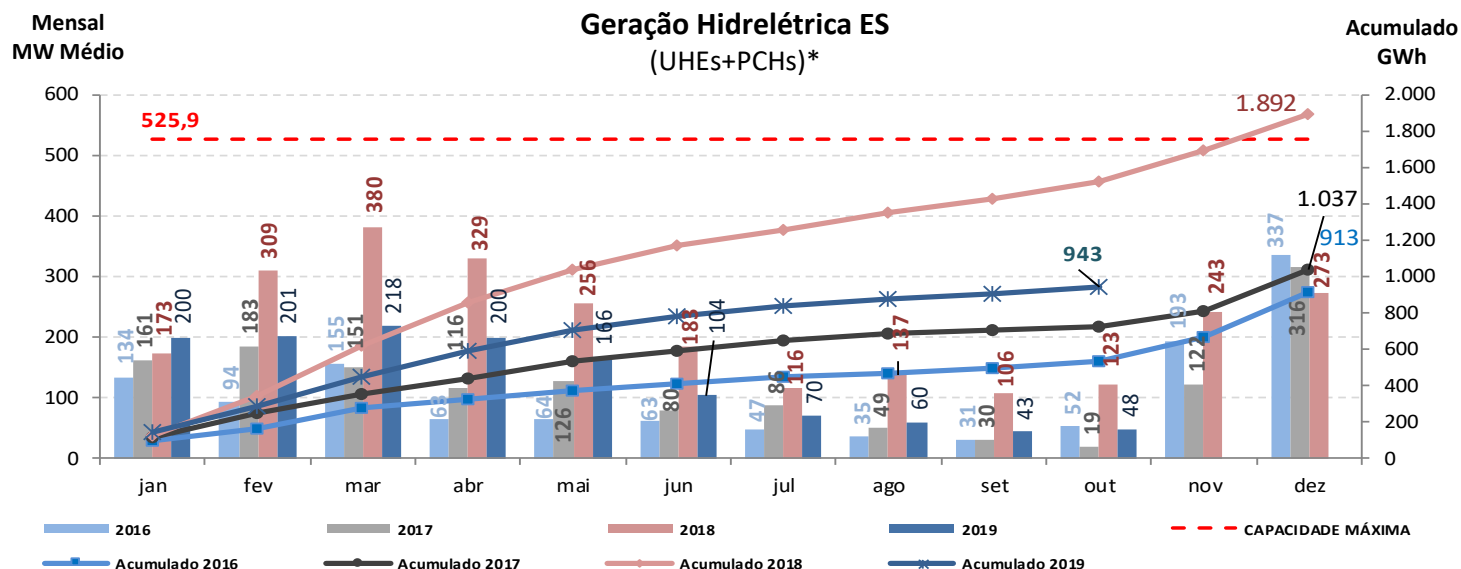
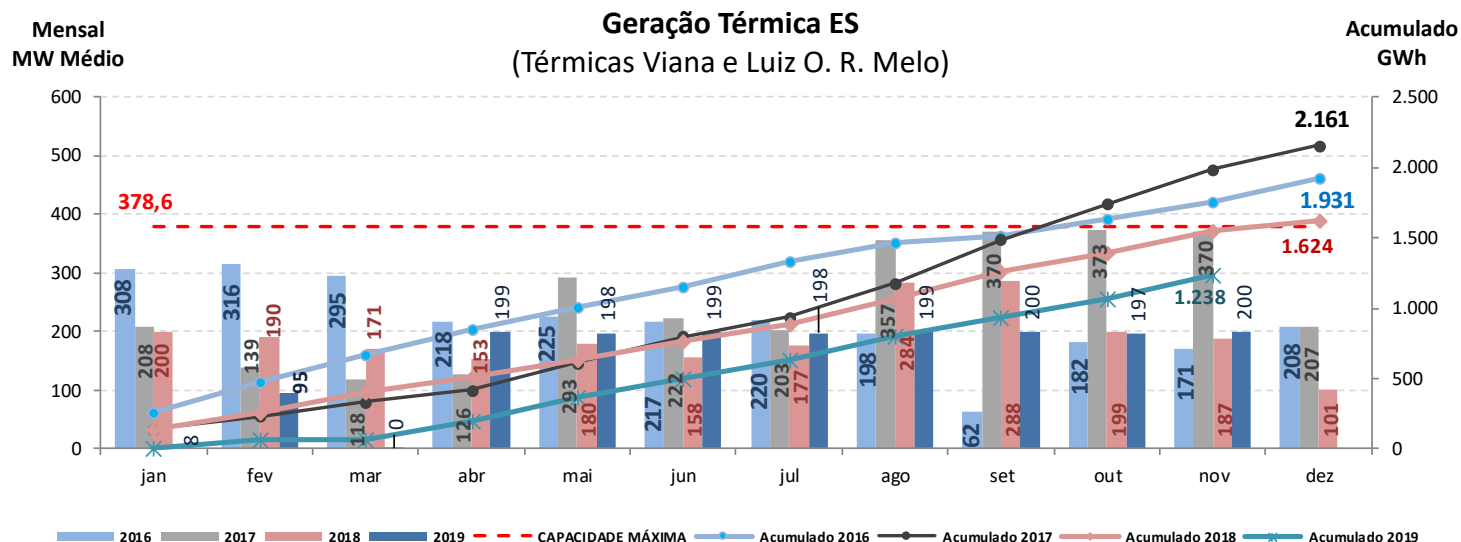
ii) Derivados de petróleo: óleo diesel e óleo combustível; iv) Inclui outras fontes primárias, gás de coqueria e outras secundárias.

Dados incluem geração de SP (Serviço Público), PIE (Produtor Independente de Energia) e APE (Autoprodutor de Energia). ES não inclui a geração distribuída.

Fonte: Balanço Energético Nacional 2019, ano base 2018, site Arsp.

*** Dados estimados.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Geração

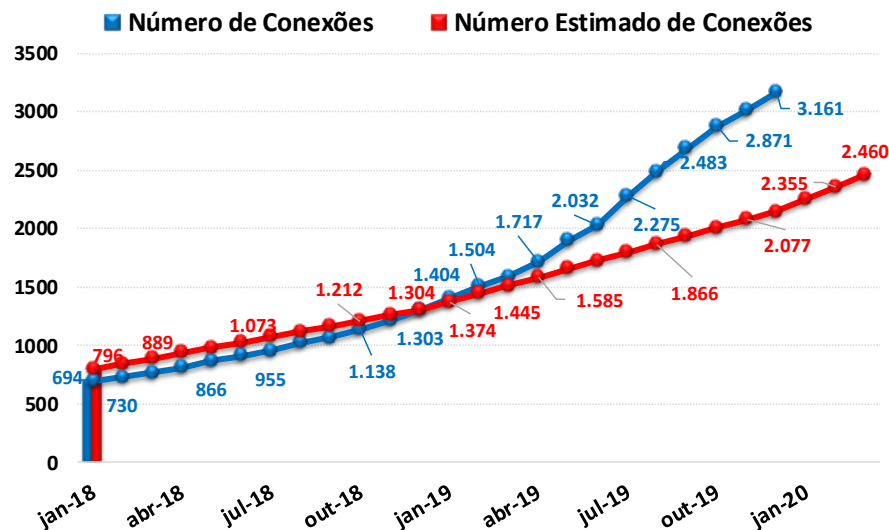


* PCH: Potência de 5 a 30MW. UHE: Potência acima de 30MW.

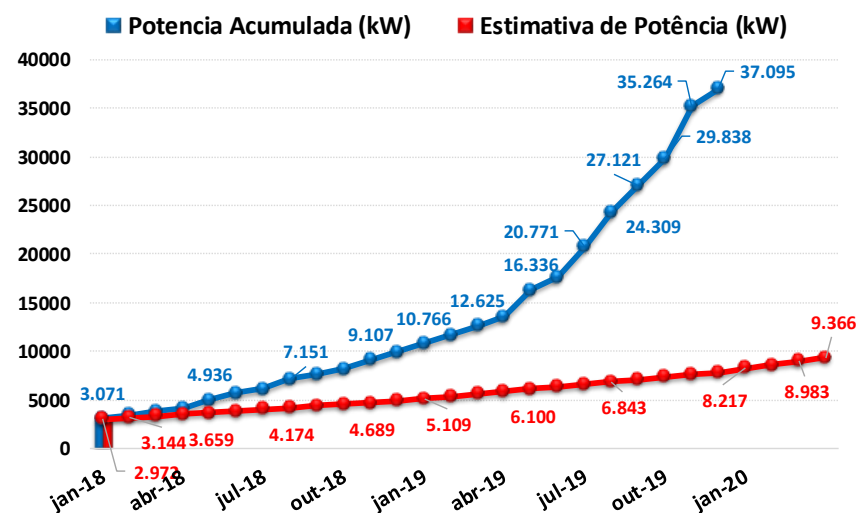
Dados de geração hidrelétrica referente ao centro de gravidade do sistema. Para geração mensal hidrelétrica foi considerado meses de 30 dias.

Energia Elétrica no Espírito Santo – GD (Micro e Minigeração)

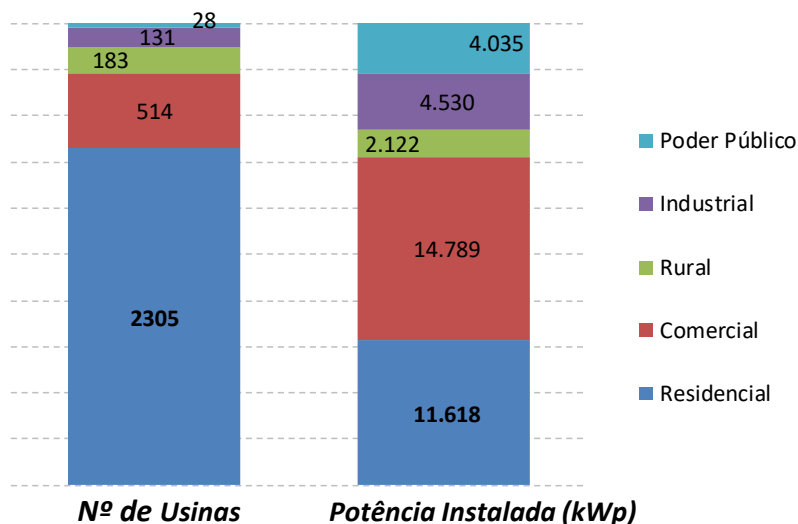
Número de Conexões de Microgeração no ES



Potência Instalada em Microgeração no ES - kW



Distribuição por Classe de Consumo



Nº de Unidades
Micro/Minigeração

UFV = 3.159
UTE = 2

Potência Instalada

UFV = 36.799,5 kWp
UTE = 295 kWp

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.

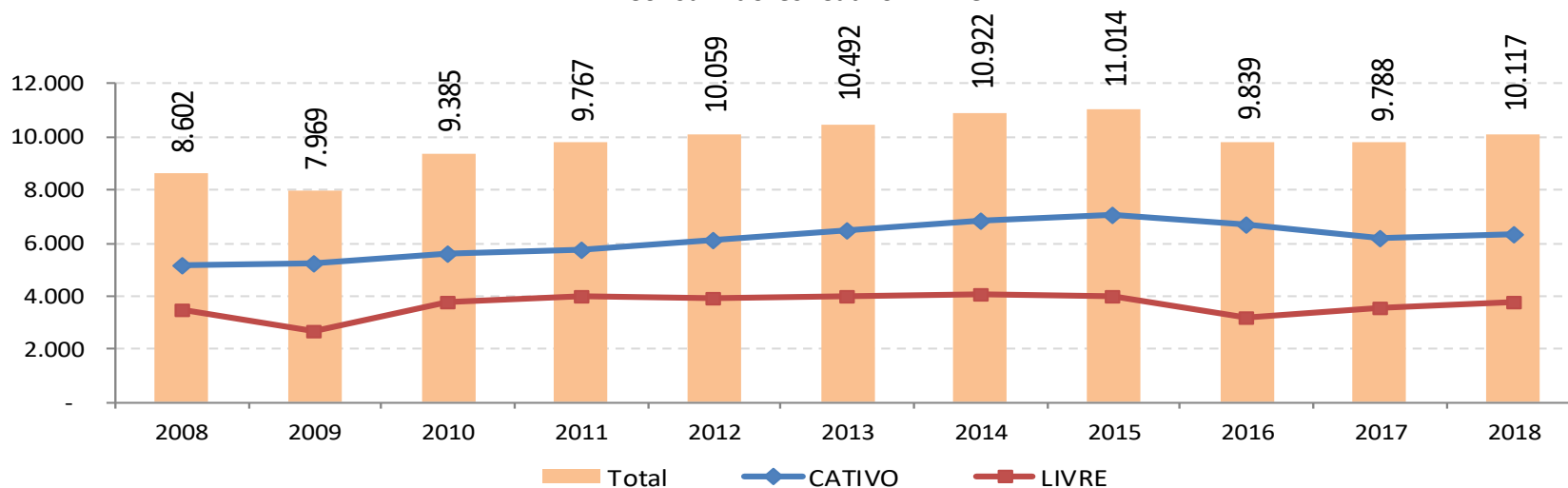
*Número Estimado de Potência(kW): é uma aproximação de potência linear entre dois anos por 12 meses.

Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP. Último registro de conexão na Aneel: 31 de dezembro de 2019. Dados coletados pela Arsp em 03 de janeiro de 2020.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumo Anual (GWh)

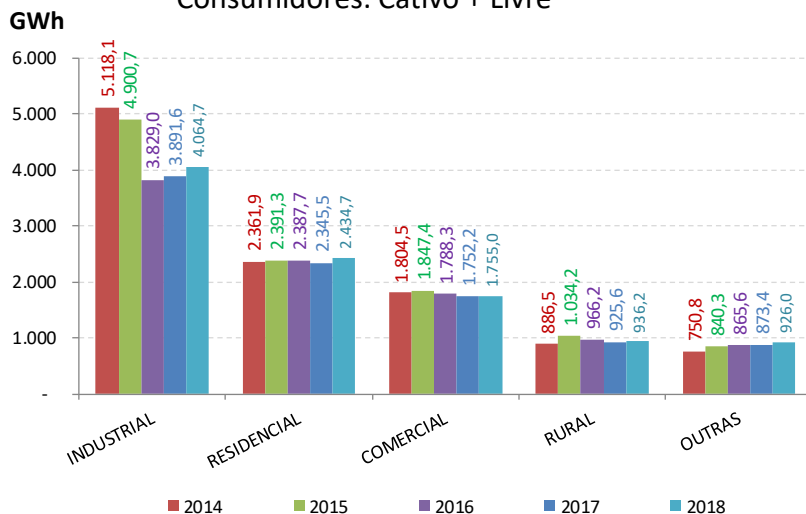
Consumo de Energia Elétrica do Espírito Santo

Consumidores: Cativo + Livre



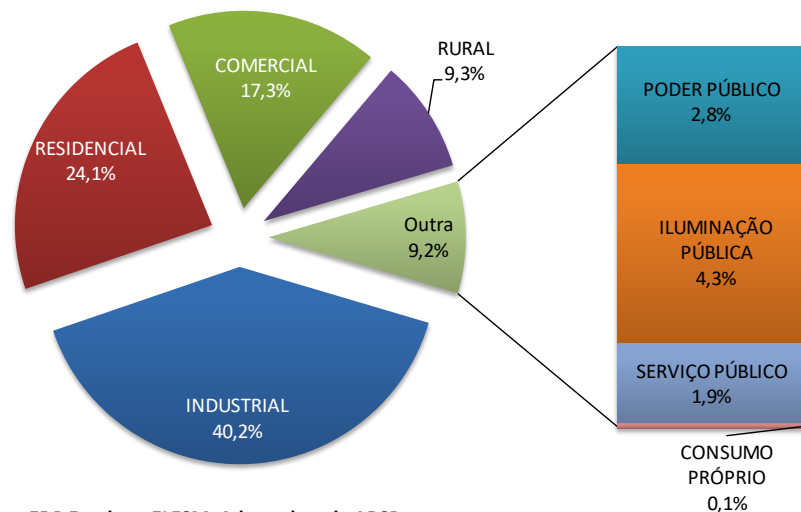
Consumo de Energia Elétrica do ES por Classe

Consumidores: Cativo + Livre



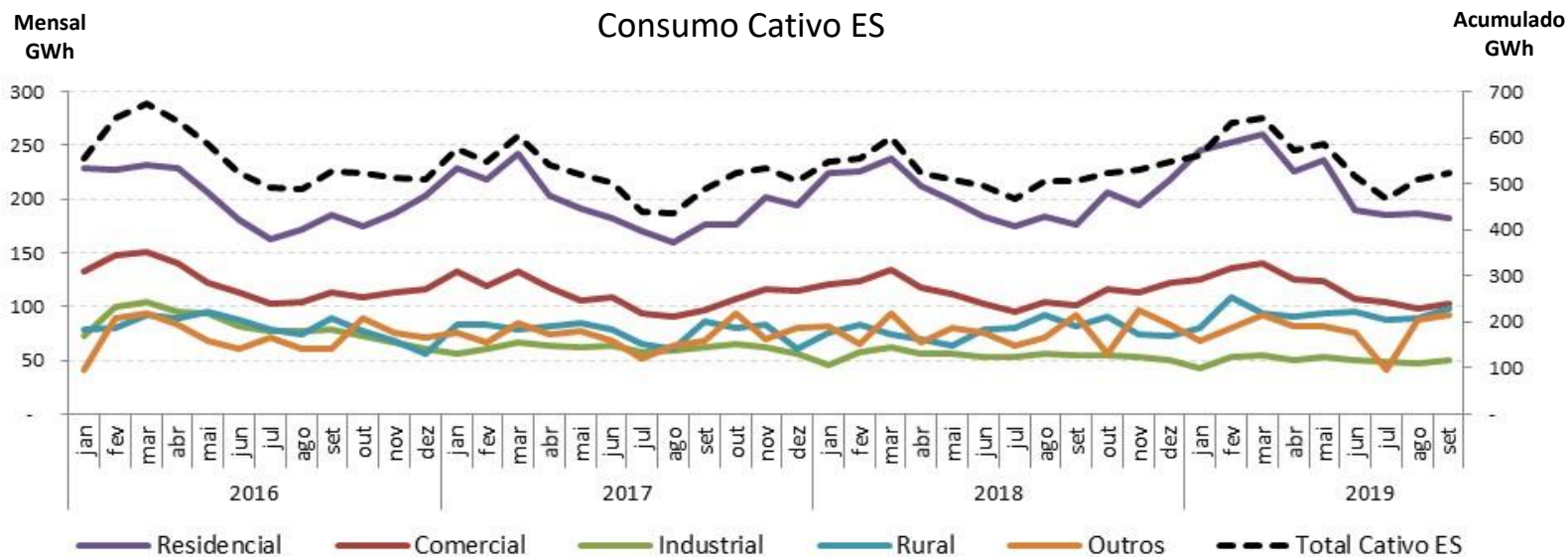
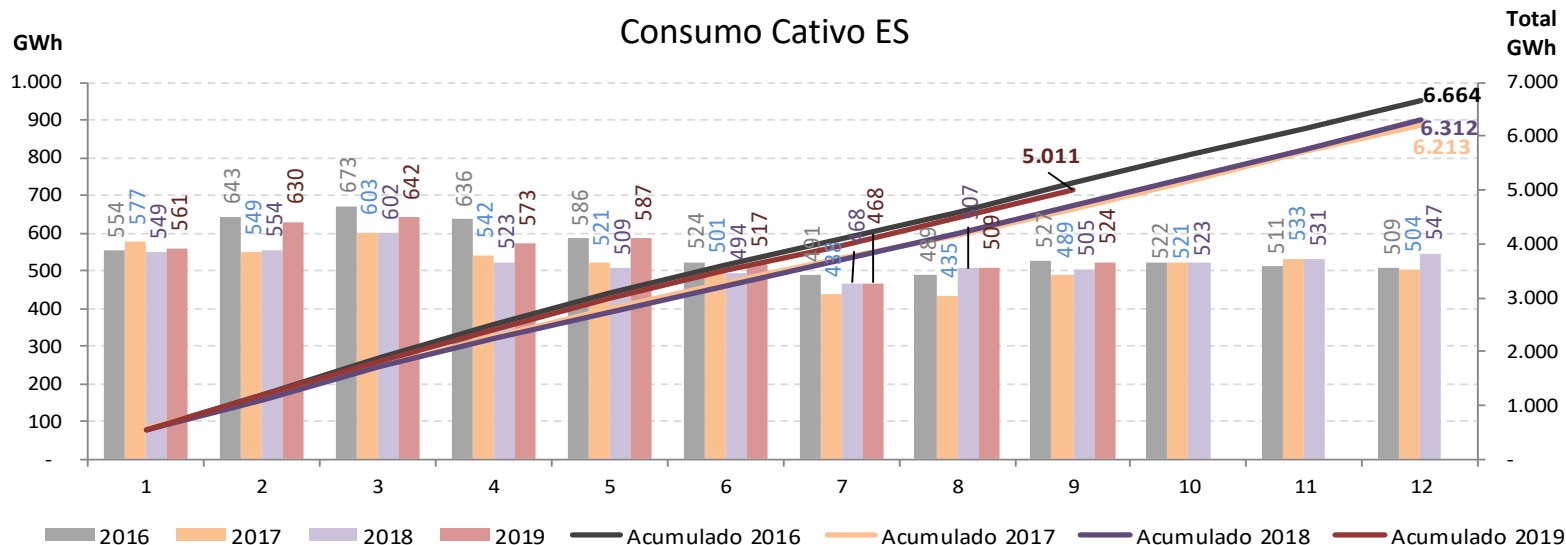
Consumo do ES por Classe - 2018

Consumidores: Cativo + Livre



Fonte: EDP Escelsa e ELFSM. Adaptado pela ARSP.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumo Cativo Até setembro/2019



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

Fonte: ANEEL, dados até 31 de setembro de 2019. Adaptado pela Arsp em dezembro de 2019.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada.

Energia Elétrica no ES - Consumo Cativo (MWh e Δ % Anual) Até setembro/2019

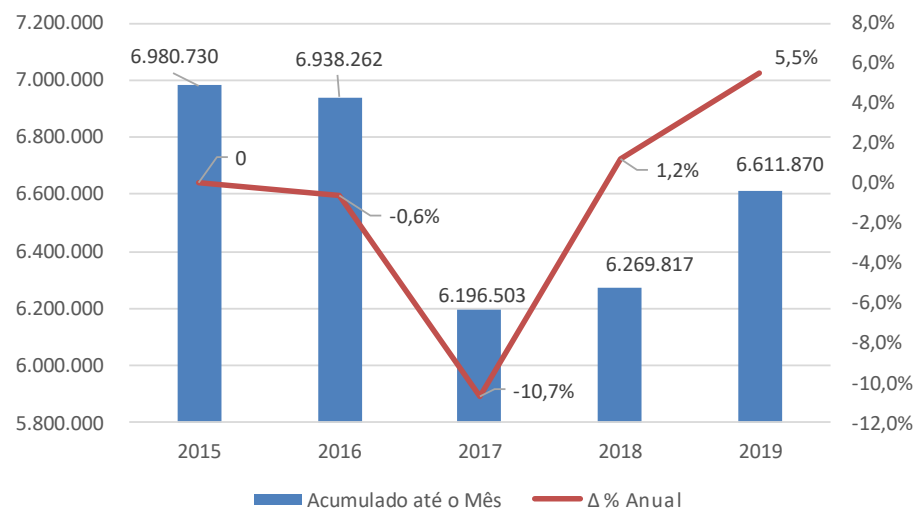
Consumo Cativo Total do ES (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2015	6.980.730	-
2016	6.938.262	-0,6%
2017	6.196.503	-10,7%
2018	6.269.817	1,2%
2019	6.611.870	5,5%

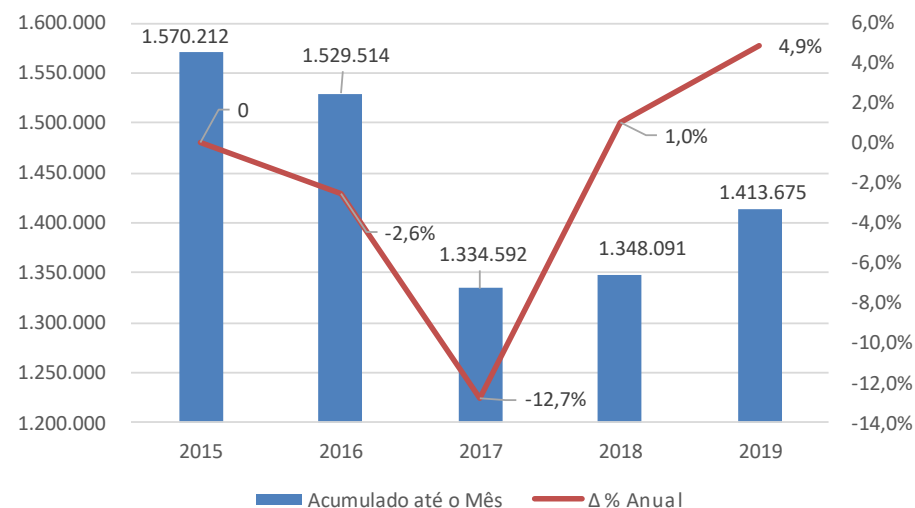
Consumo Comercial (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2015	1.570.212	-
2016	1.529.514	-2,6%
2017	1.334.592	-12,7%
2018	1.348.091	1,0%
2019	1.413.675	4,9%

Consumo Cativo Total do ES (MWh)



Consumo Comercial (MWh)



Fonte: ANEEL, dados até 31 de setembro de 2019. Adaptado pela ARSP em dezembro de 2019.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada.

Energia Elétrica no ES - Consumo Cativo (MWh e Δ % Anual) Até setembro/2019

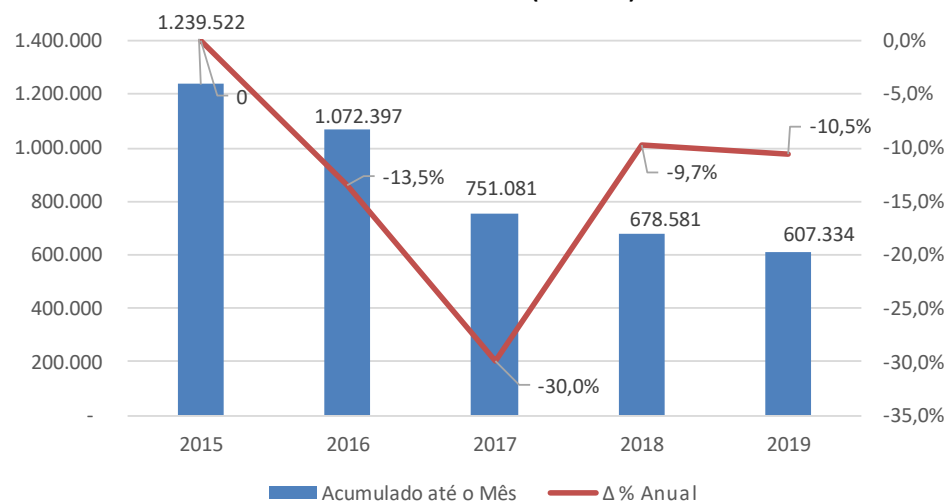
Consumo Industrial (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2015	1.239.522	-
2016	1.072.397	-13,5%
2017	751.081	-30,0%
2018	678.581	-9,7%
2019	607.334	-10,5%

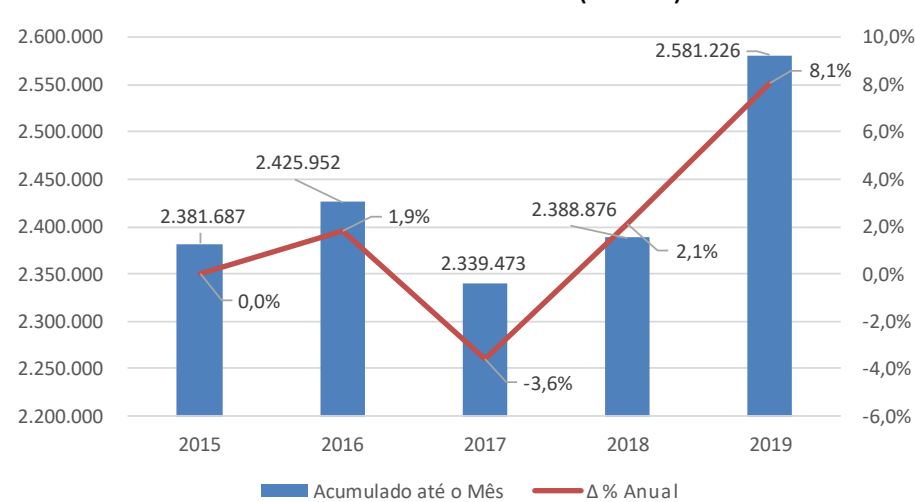
Consumo Residencial (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2015	2.381.687	-
2016	2.425.952	1,9%
2017	2.339.473	-3,6%
2018	2.388.876	2,1%
2019	2.581.226	8,1%

Consumo Industrial (MWh)



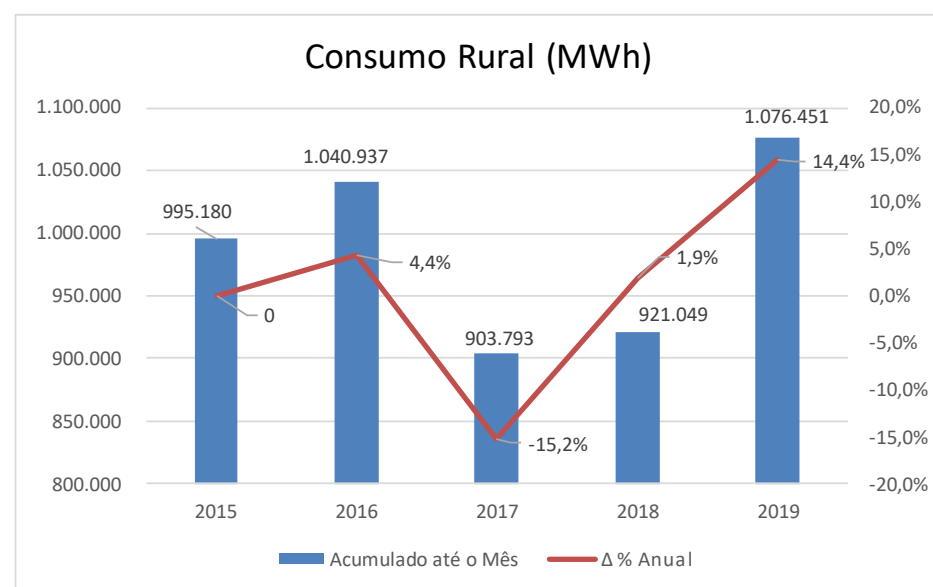
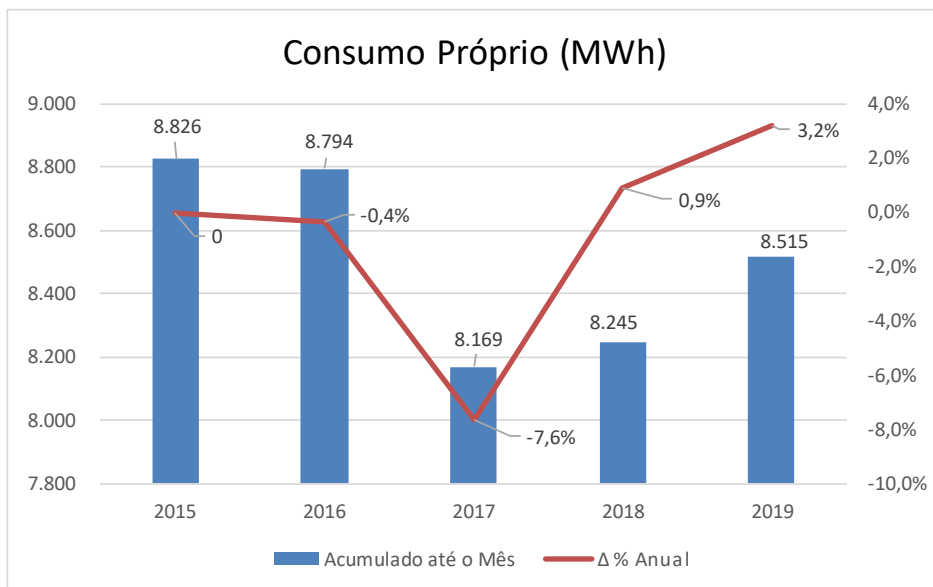
Consumo Residencial (MWh)



Fonte: ANEEL, dados até 31 de setembro de 2019. Adaptado pela ARSP em dezembro de 2019.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada.

Energia Elétrica no ES - Consumo Cativo (MWh e Δ % Anual) Até setembro/2019

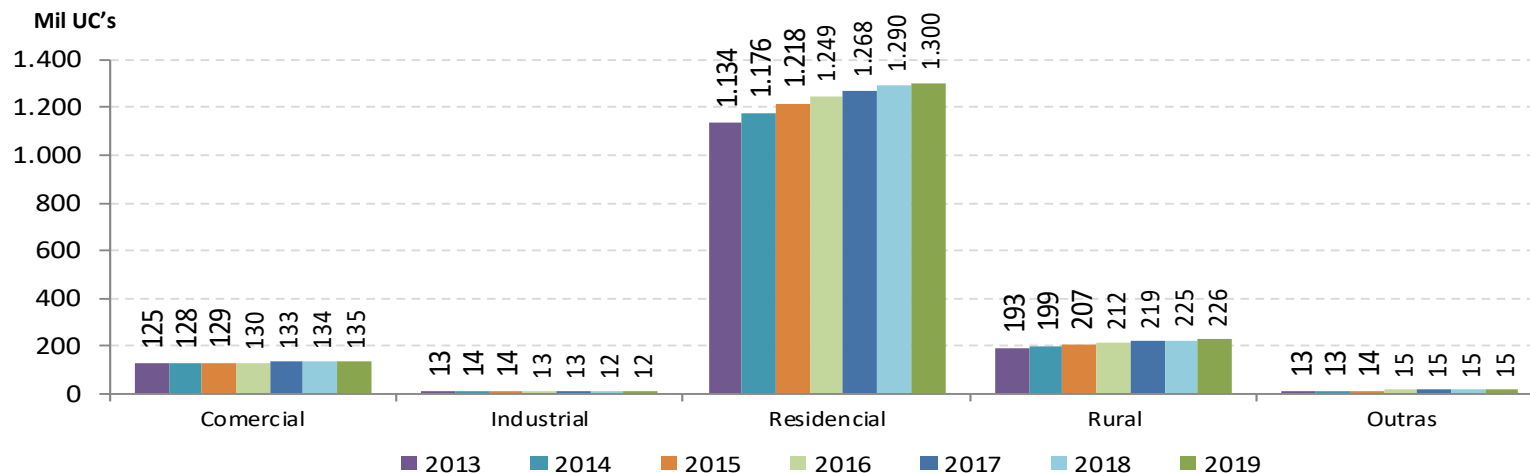
Consumo Próprio (MWh)			Consumo Rural (MWh)		
Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual	Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2015	8.826	-	2015	995.180	-
2016	8.794	-0,4%	2016	1.040.937	4,4%
2017	8.169	-7,6%	2017	903.793	-15,2%
2018	8.245	0,9%	2018	921.049	1,9%
2019	8.515	3,2%	2019	1.076.451	14,4%



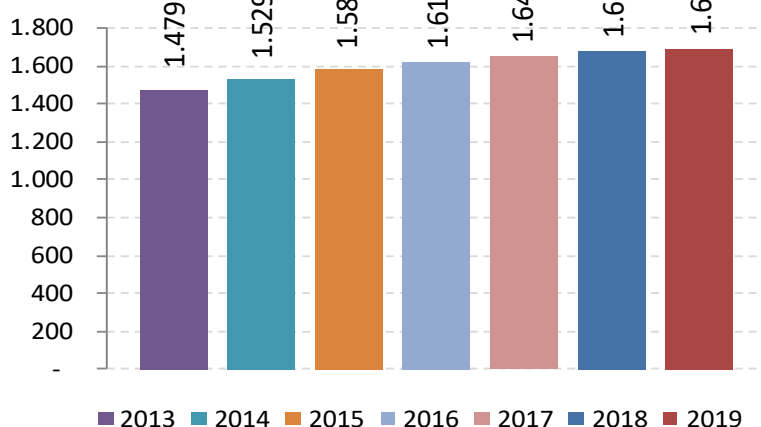
Fonte: ANEEL, dados até 31 de setembro de 2019. Adaptado pela ARSP em dezembro de 2019.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada.

Energia Elétrica no ES - Número de Consumidores Cativos (Setembro de 2019)

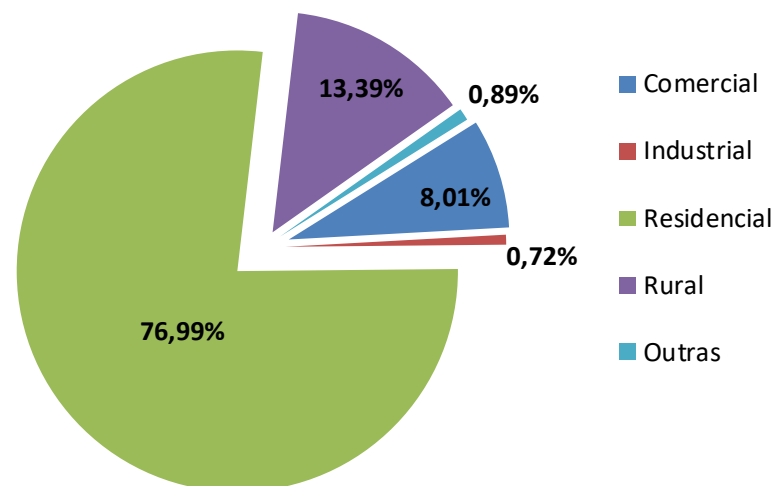
Número de Consumidores Cativos - Em Mil UCs



Número Total de Consumidores Cativos
Em Mil UC's



Número de Consumidores Cativos – Setembro 2019



UC's.: Unidades Consumidoras.

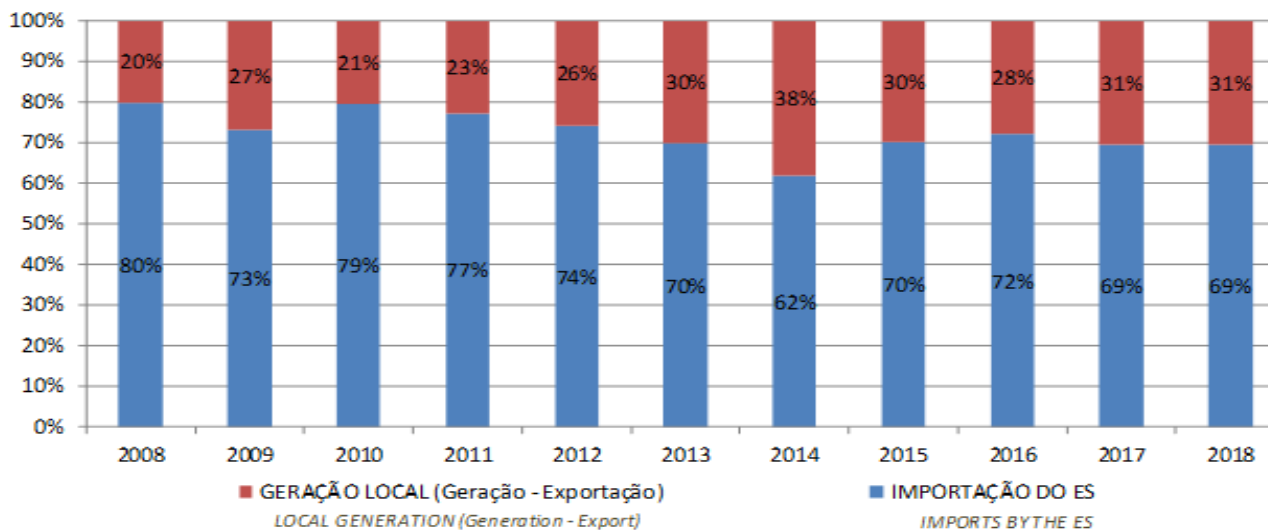
Obs.: Dados referentes ao último mês de cada ano.

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

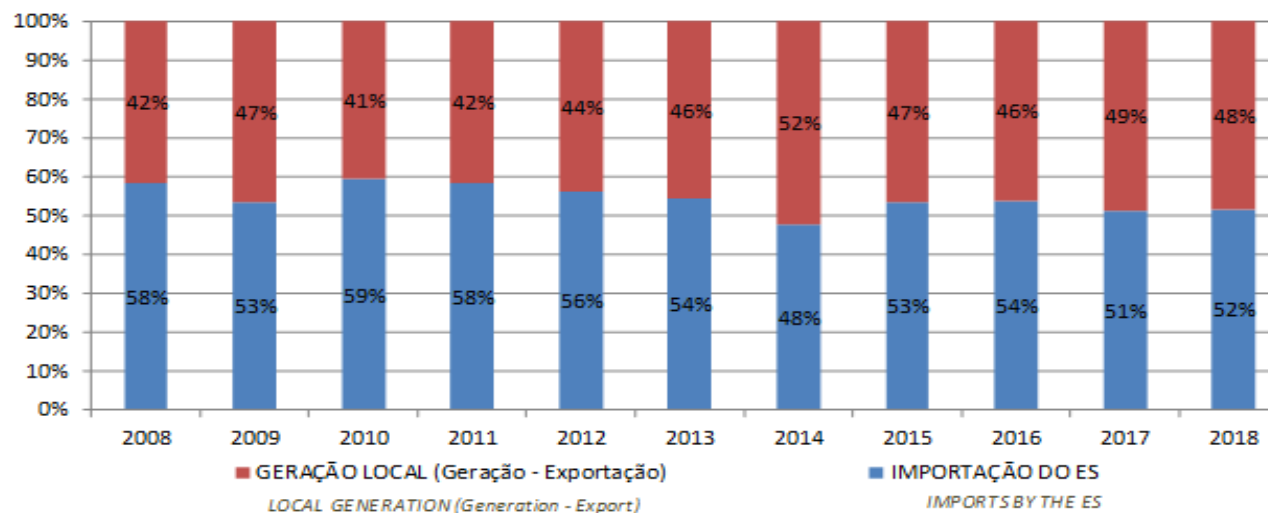
Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Suprimento

DEPENDÊNCIA DO SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA (Rede)

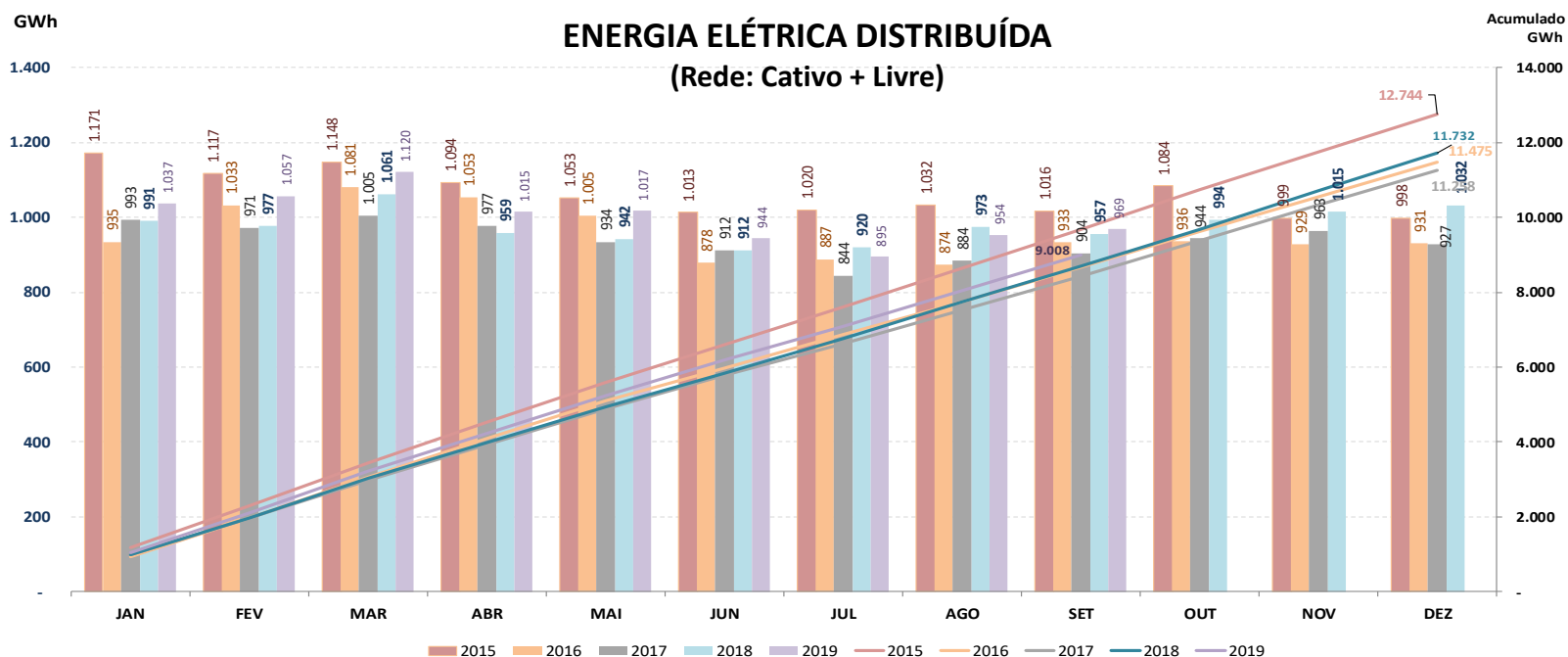


(Rede e Autoprodutores)



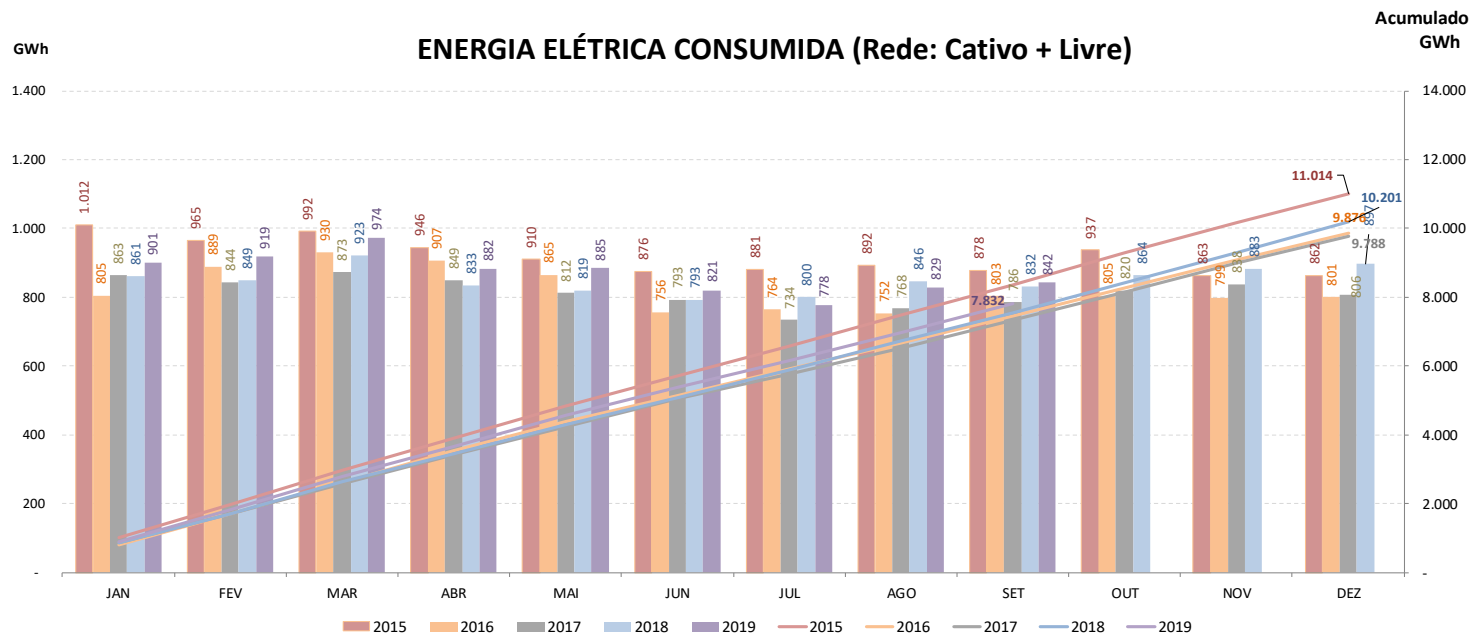
Energia Elétrica no ES – Energia Distribuída Mensal (Até Setembro 2019)

ENERGIA ELÉTRICA DISTRIBUÍDA (MWh)													
PERÍODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
PERDAS													
2015	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	
2016	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	
2017	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
2018	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
2019	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
ENERGIA DISTRIBUÍDA													TOTAL EN. DISTRIBUÍDA
2015	1.170.960	1.117.030	1.147.640	1.094.200	1.052.605	1.013.372	1.019.503	1.032.195	1.016.411	1.084.002	998.558	997.626	12.744.102
2016	934.848	1.032.708	1.080.757	1.053.482	1.005.316	877.902	887.451	873.825	933.376	935.743	928.735	930.962	11.475.105
2017	992.837	971.126	1.004.666	976.516	934.377	912.237	844.414	883.520	904.359	943.520	963.391	927.172	11.258.135
2018	990.752	976.627	1.061.420	958.593	942.156	911.649	920.294	973.494	956.519	993.539	1.015.339	1.032.070	11.732.451
2019	1.036.544	1.057.246	1.120.431	1.014.552	1.017.355	943.971	895.130	953.926	968.697				9.007.852
ACUMULADO DE ENERGIA DISTRIBUÍDA													TOTAL ACUMULADO EN. DISTRIBUÍDA
2015	1.170.960	2.287.990	3.435.630	4.529.830	5.582.435	6.595.807	7.615.310	8.647.505	9.663.916	10.747.918	11.746.476	12.744.102	
2016	934.848	1.967.556	3.048.314	4.101.796	5.107.112	5.985.014	6.872.465	7.746.290	8.679.666	9.615.408	10.544.143	11.475.105	
2017	992.837	1.963.963	2.968.629	3.945.145	4.879.522	5.791.759	6.636.173	7.519.693	8.424.052	9.367.572	10.330.963	11.258.135	
2018	990.752	1.967.379	3.028.799	3.987.391	4.929.547	5.841.197	6.761.490	7.734.984	8.691.503	9.685.043	10.700.381	11.732.451	
2019	1.036.544	2.093.790	3.214.221	4.228.772	5.246.127	6.190.099	7.085.228	8.039.154	9.007.852				



Energia Elétrica no ES – Energia Consumida Mensal (Até Setembro 2019)

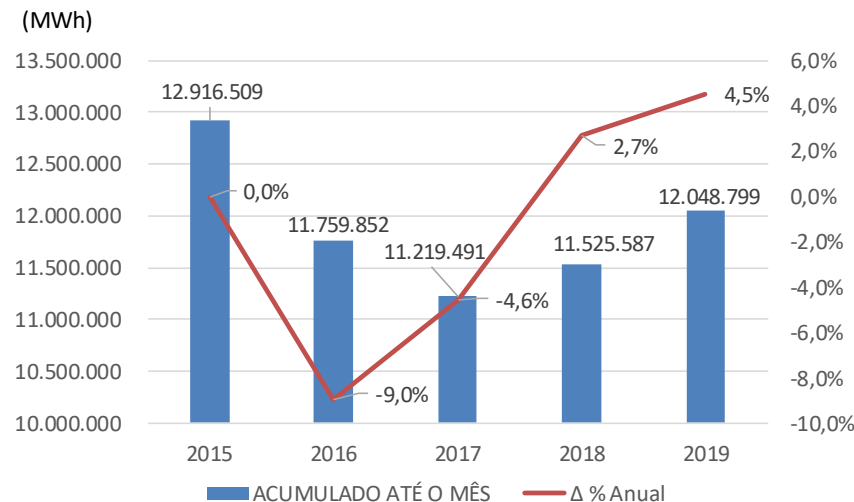
ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA (MWh)													
PERÍODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	CATIVO TOTAL
CONSUMO CATIVO													
2015	651.845	639.156	631.345	599.186	563.490	542.956	523.497	530.279	539.737	606.990	610.351	598.847	7.037.679
2016	553.506	643.189	672.691	635.879	585.878	523.658	490.731	488.586	526.999	522.409	511.473	488.594	6.663.593
2017	576.907	547.819	603.196	541.999	521.231	501.435	437.504	434.566	488.981	521.340	532.848	504.400	6.212.226
2018	548.950	554.338	601.517	522.548	509.190	494.384	468.030	506.783	505.489	522.508	531.455	547.087	6.312.278
2019	560.910	630.233	641.863	572.687	587.284	516.950	467.849	508.970	524.074				5.010.821
CONSUMO LIVRE													
2015	360.135	326.215	360.481	346.455	346.204	332.831	357.589	361.775	338.676	329.837	252.634	263.333	3.976.163
2016	251.064	245.603	257.454	270.791	279.340	231.901	273.047	263.464	276.303	282.931	287.835	292.631	3.212.365
2017	286.308	296.520	270.304	307.026	291.157	291.703	296.666	333.604	297.307	298.996	304.766	301.723	3.576.080
2018	312.452	294.783	321.327	310.894	309.961	298.243	332.113	339.614	326.149	341.318	351.325	350.239	3.888.418
2019	340.306	288.982	332.287	309.408	297.248	303.779	310.415	320.414	318.154				2.820.992
CONSUMO LIVRE + CATIVO													
2015	1.011.980	965.371	991.826	945.641	909.694	875.787	881.086	892.054	878.413	936.828	862.985	862.179	11.013.842
2016	804.570	888.792	930.145	906.671	865.218	755.559	763.778	752.051	803.302	805.340	799.308	801.225	9.875.958
2017	863.215	844.339	873.499	849.025	812.388	793.138	734.170	768.170	786.288	820.337	837.614	806.123	9.788.306
2018	861.402	849.122	922.844	833.442	819.151	792.627	800.143	846.397	831.639	863.826	882.779	897.326	10.200.697
2019	901.216	919.215	974.151	882.095	884.532	820.729	778.264	829.384	842.227				7.831.813
CONSUMO LIVRE + CATIVO Acumulado													
2015	1.011.980	1.977.351	2.969.176	3.914.817	4.824.511	5.700.298	6.581.384	7.473.438	8.351.851	9.288.679	10.151.663	11.013.842	
2016	804.570	1.693.362	2.623.507	3.530.178	4.395.395	5.150.954	5.914.732	6.666.783	7.470.085	8.275.425	9.074.733	9.875.958	
2017	863.215	1.707.554	2.581.053	3.430.078	4.242.466	5.035.604	5.769.774	6.537.944	7.324.232	8.144.569	8.982.183	9.788.306	
2018	861.402	1.710.524	2.633.368	3.466.809	4.285.960	5.078.587	5.878.730	6.725.127	7.556.766	8.420.592	9.303.371	10.200.697	
2019	901.216	1.820.431	2.794.581	3.676.676	4.561.208	5.381.937	6.160.202	6.989.586	7.831.813				



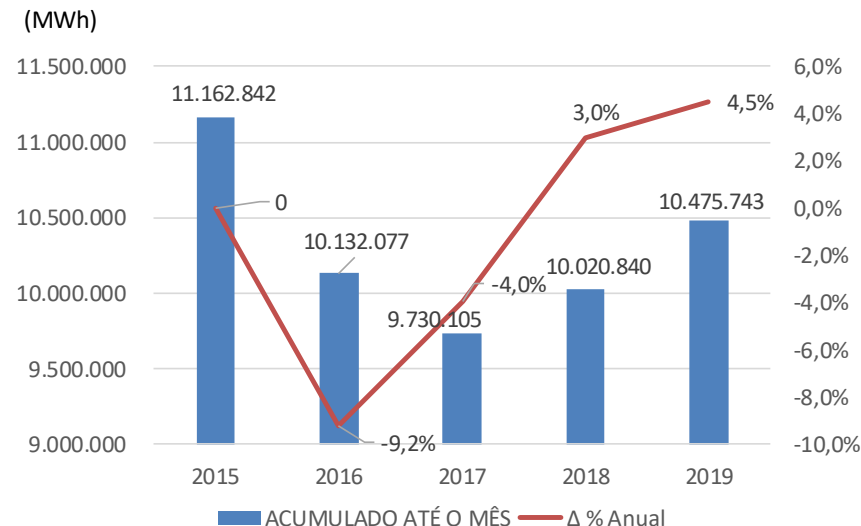
ACUMULADO DE ENERGIA DISTRIBUÍDA (MWh)		
PERÍODO	ACUMULADO ATÉ O MÊS	Δ % Anual
2015	12.916.509	-
2016	11.759.852	-9,0%
2017	11.219.491	-4,6%
2018	11.525.587	2,7%
2019	12.048.799	4,5%

CONSUMO CATIVO + LIVRE ACUMULADO (MWh)		
PERÍODO	ACUMULADO ATÉ O MÊS	Δ % Anual
2015	11.162.842	-
2016	10.132.077	-9,2%
2017	9.730.105	-4,0%
2018	10.020.840	3,0%
2019	10.475.743	4,5%

ACUMULADO DE ENERGIA DISTRIBUÍDA (MWh)



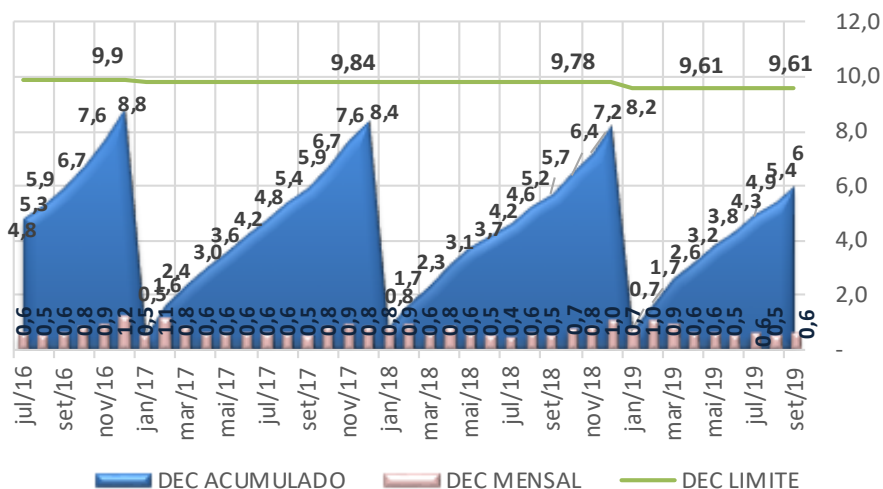
CONSUMO CATIVO + LIVRE ACUMULADO (MWh)



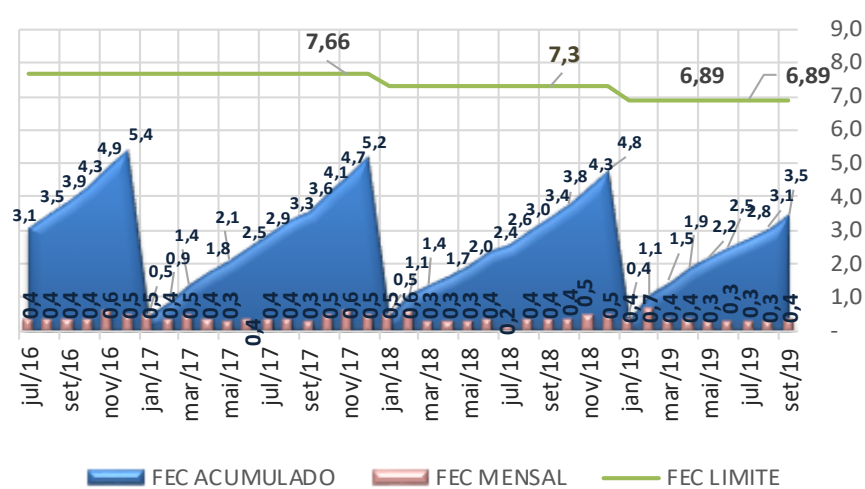
Fonte: Balanço Energético do Estado do Espírito Santo 2018 ano base 2017. Aneel para o Consumo Cativo e CCEE para o Livre 2018 e 2019.

DEC e FEC no Espírito Santo - Anual

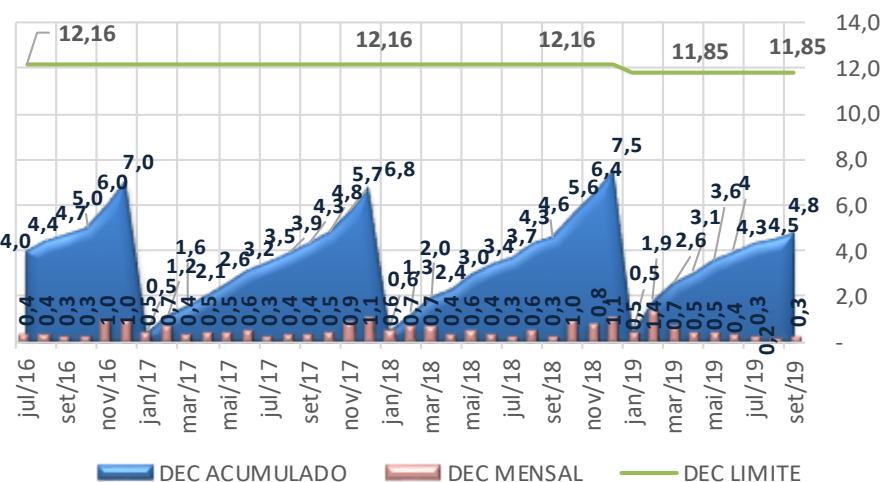
EDP DEC



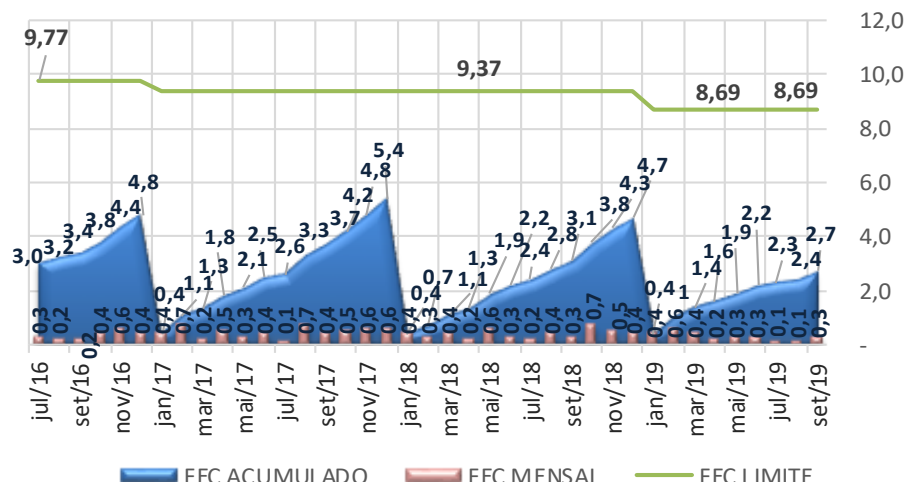
EDP FEC



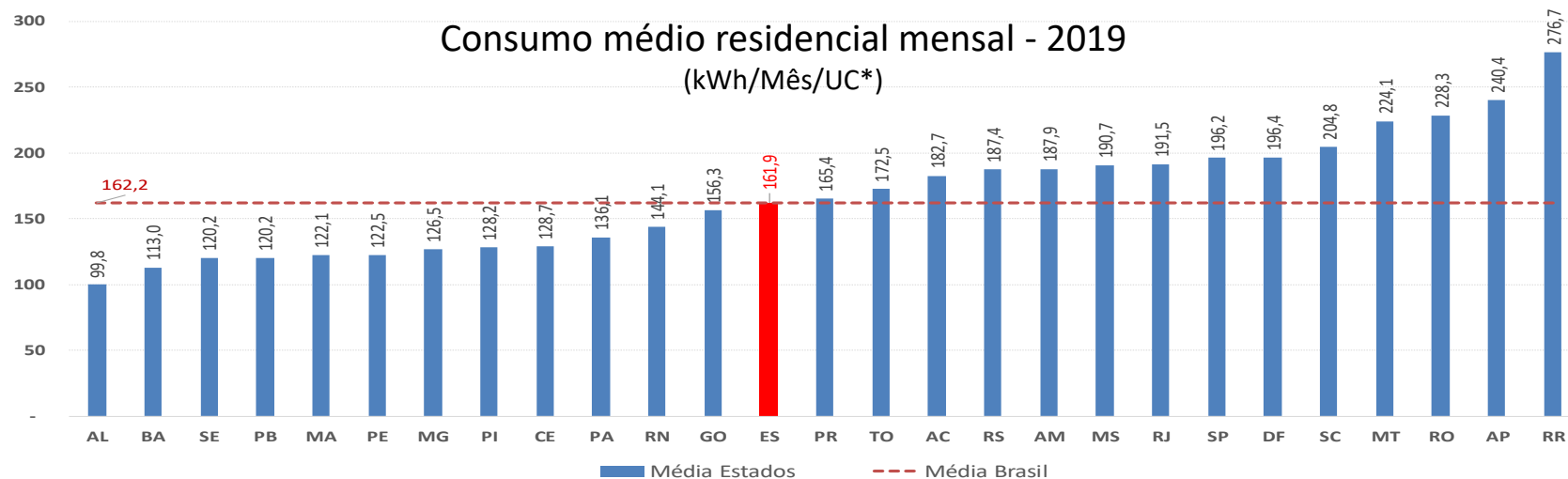
ELFSM DEC



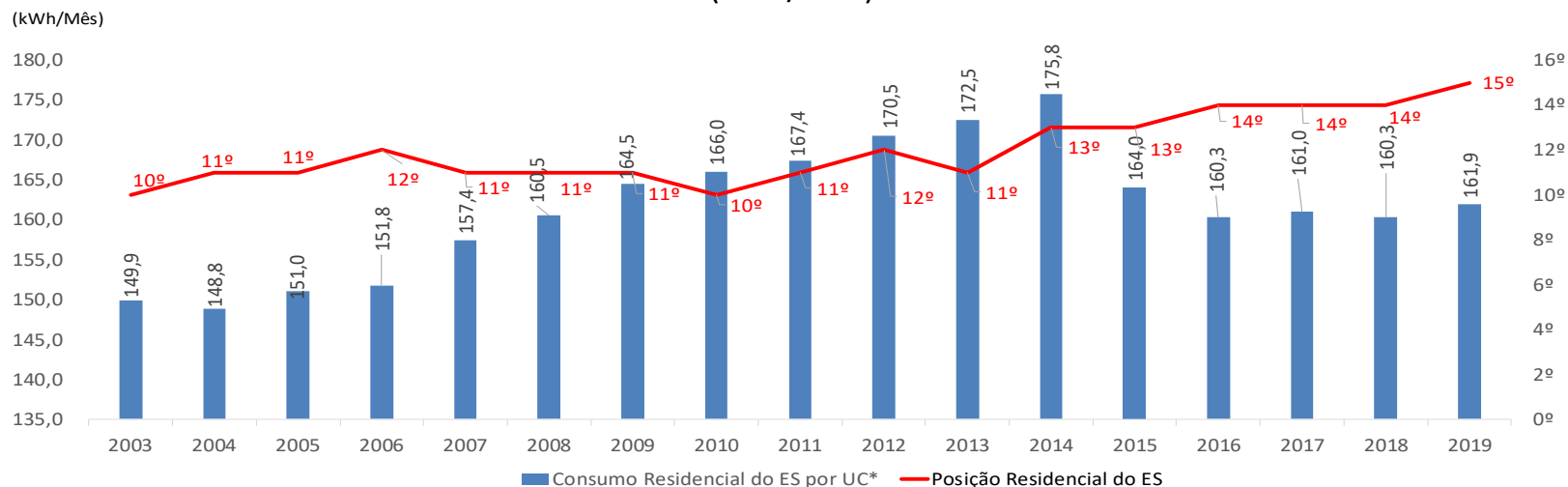
ELFSM FEC



Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumos Médios

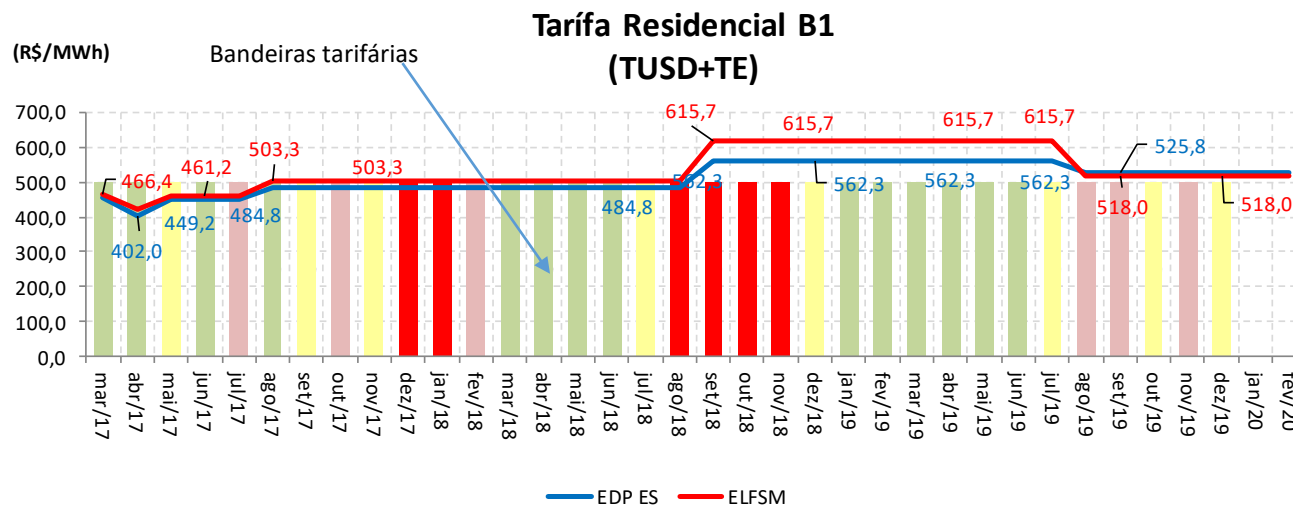


Evolução do Consumo e Posição Residencial do ES (kWh/Mês)

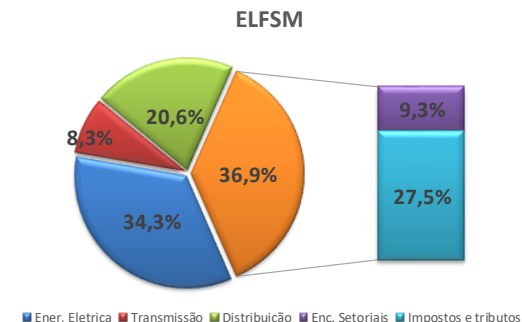
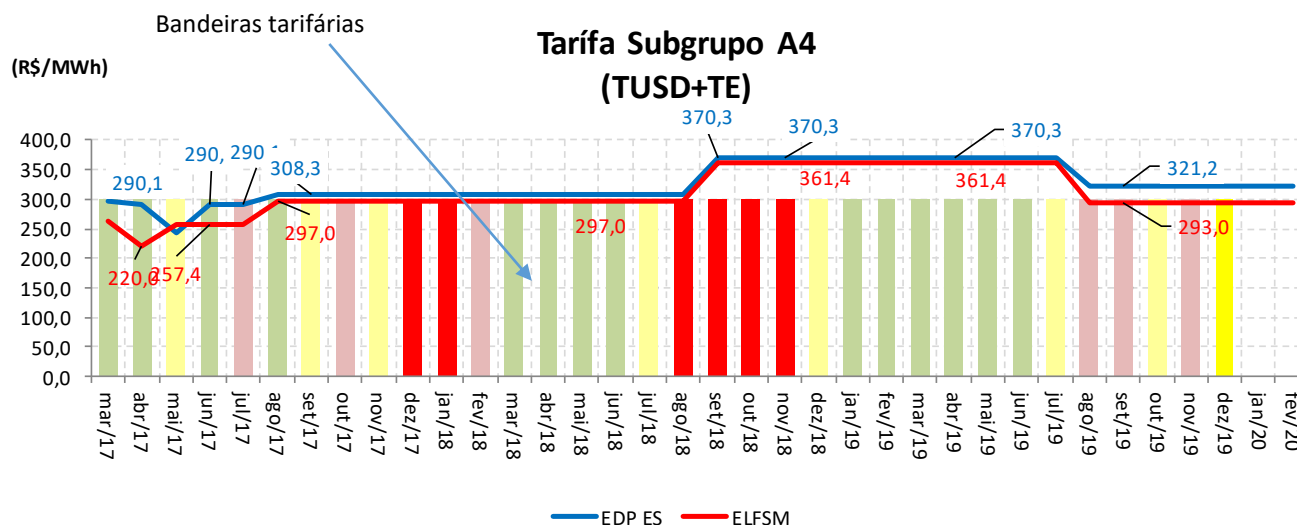
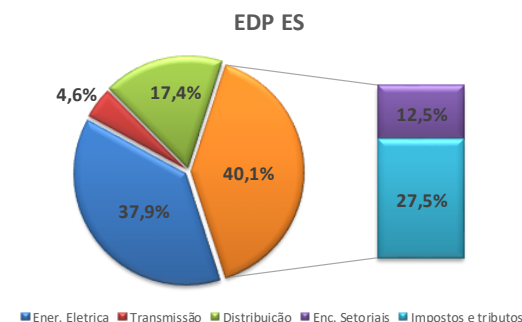


OBS: Os cálculos foram feitos com dados de consumo e receitas faturados no Ambiente de Contratação Regulada. UC*: Unidade Consumidora. OBS: A média do ano de 2019 é a média móvel dos 12 meses com referência a **setembro**. Nos demais anos são os dados médios do ano fechado.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Tarifa Aplicada ES

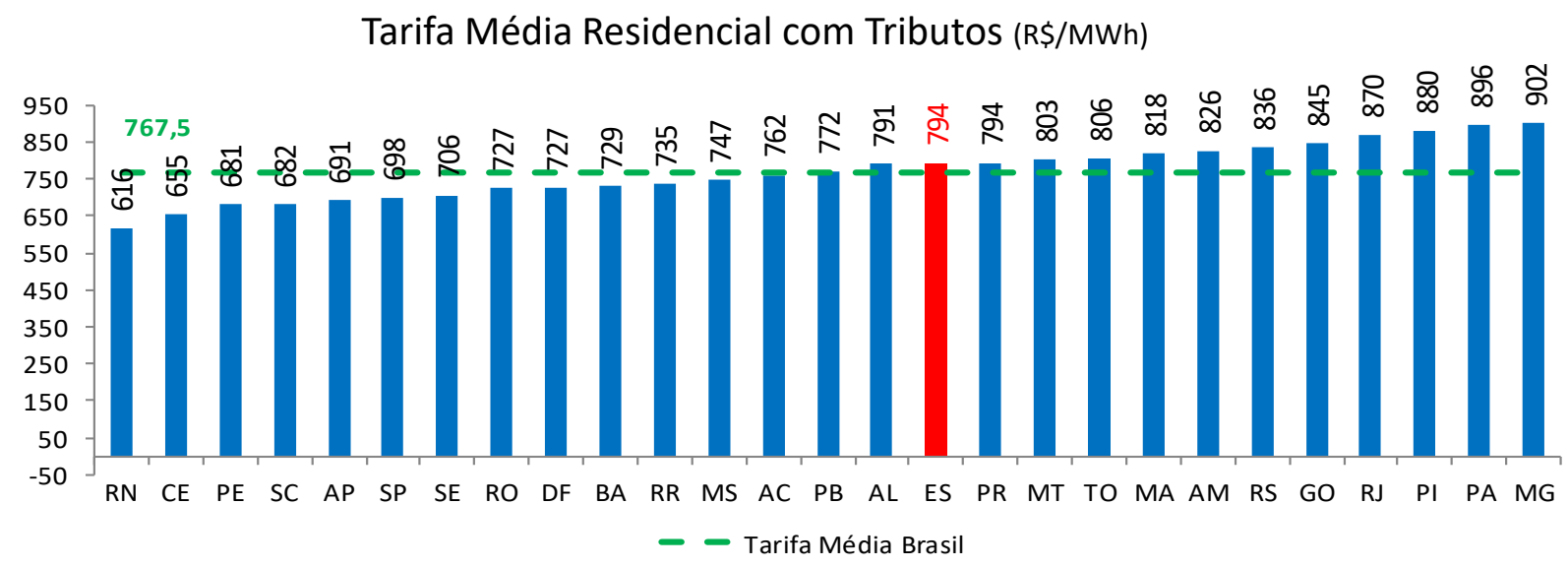
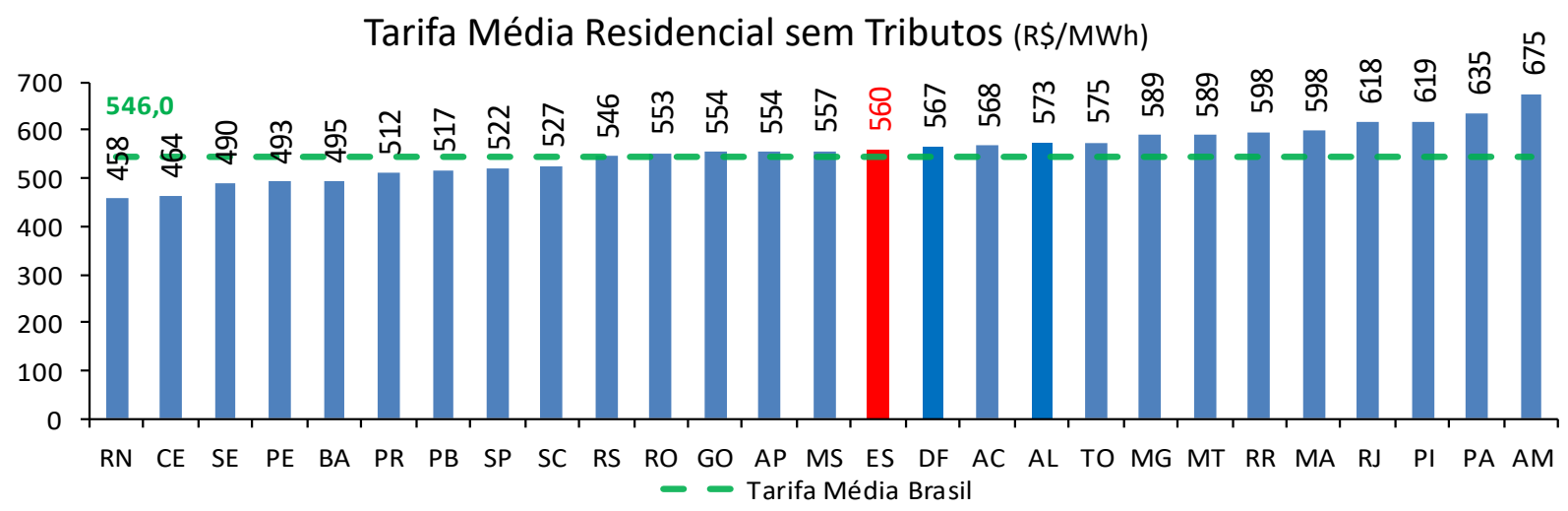


Composição de Tarifas com tributo do Grupo B1.



OBS: Dados do último processo de atualização tarifária, com tarifas previstas da ELFSM até 22/08/2020 e EDP até 06/08/2020. 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 em janeiro de 2019.

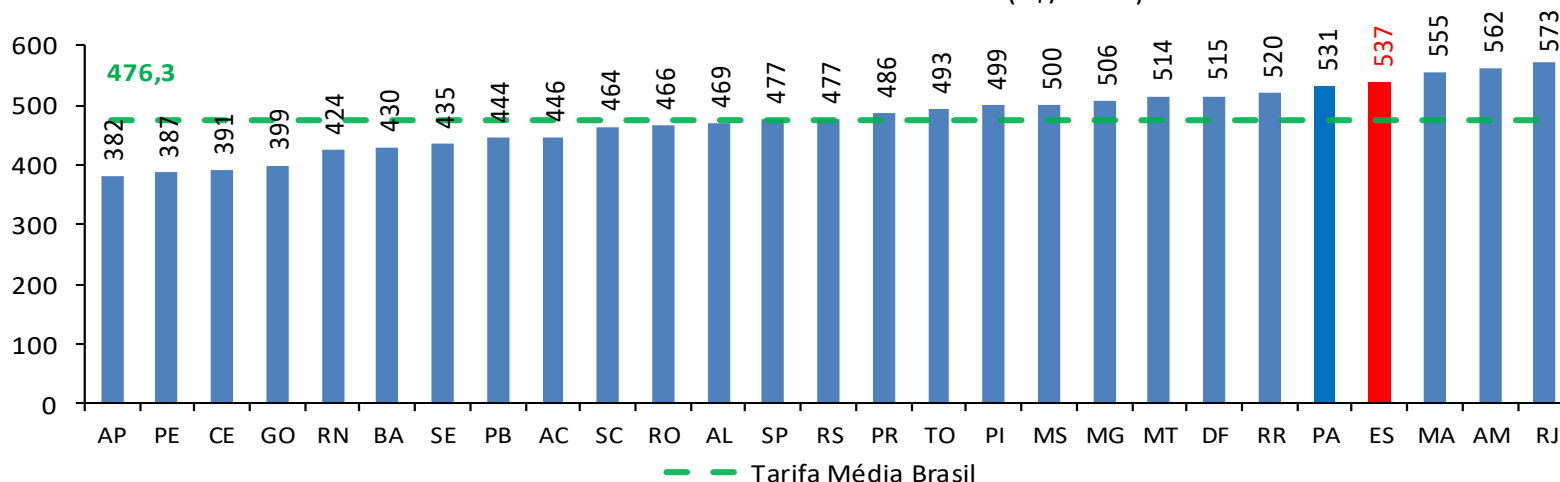


OBS: Os cálculos foram feitos com dados de consumo e receitas faturados no Ambiente de Contratação Regulada, utilizando dados médios dos últimos doze meses onde se incluem as bandeiras tarifárias.

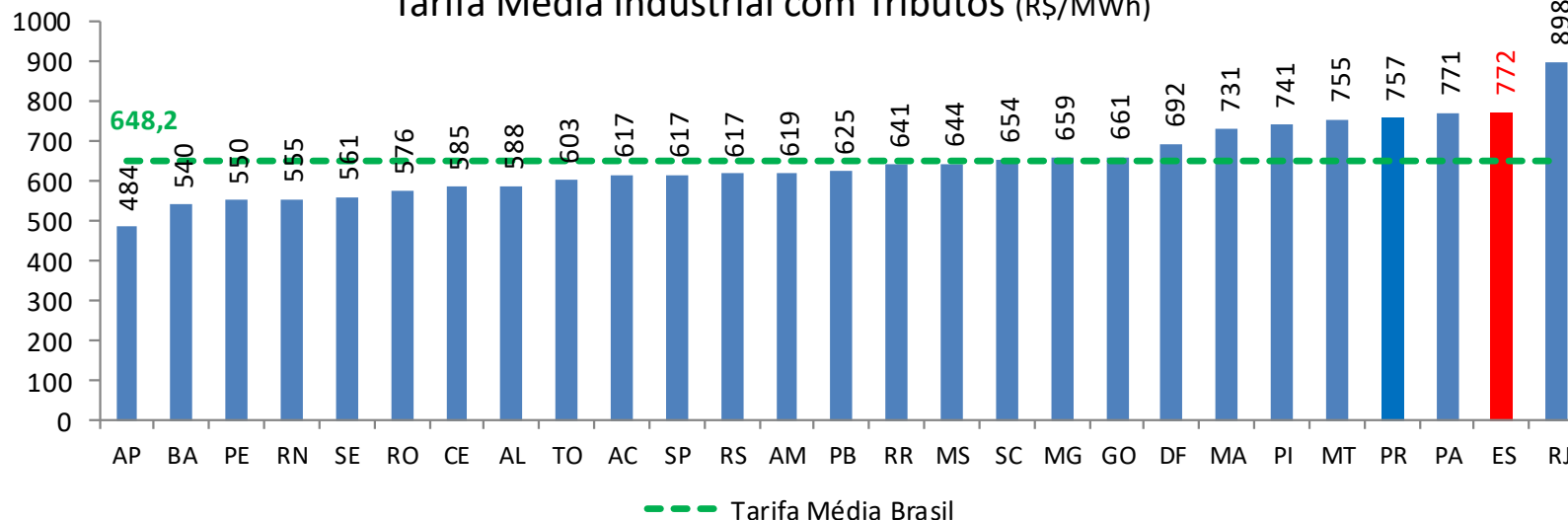
Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP em dezembro de 2019.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Tarifa Média 12 meses (Referência Setembro/2019)

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. Adaptado pela ARSP em dezembro de 2019.