

Informações Energéticas do Estado do Espírito Santo

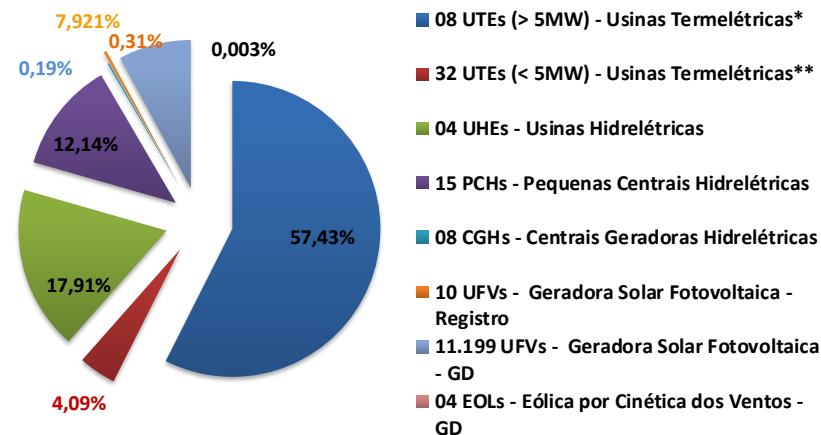


Outubro a Dezembro de 2021

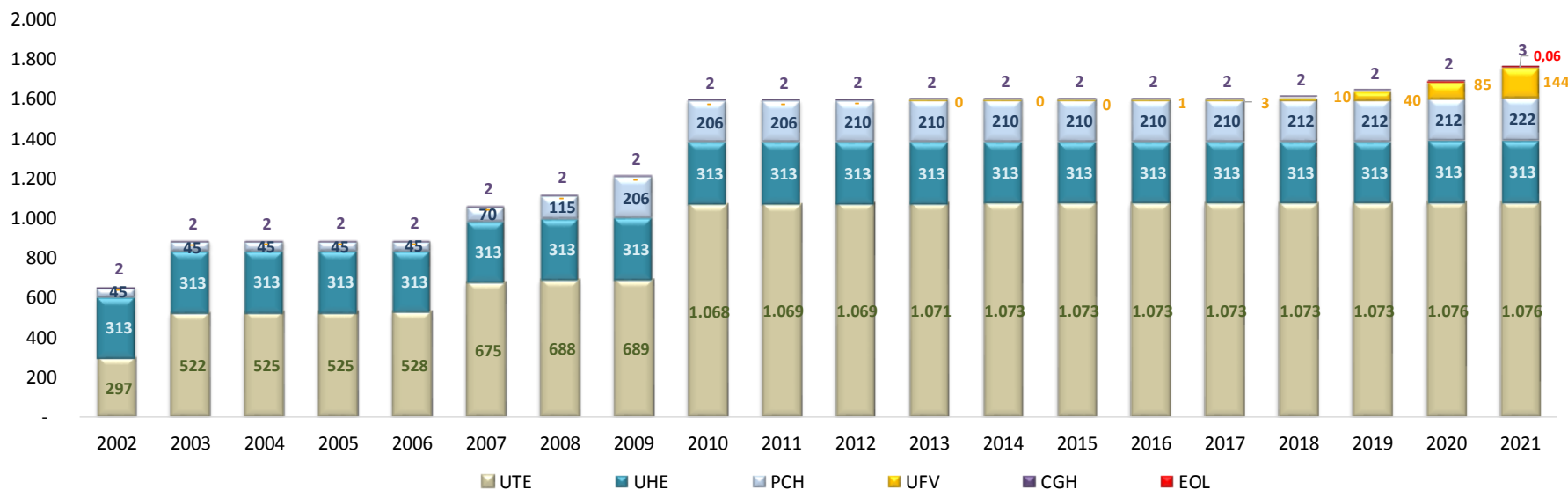
Energia Elétrica no Espírito Santo - Capacidade Instalada

CAPACIDADE INSTALADA NO ESPÍRITO SANTO ATÉ DEZEMBRO/2021

GERAÇÃO DOMÉSTICA	POTÊNCIA (MW)	(%)
08 UTEs (> 5MW) - Usinas Termelétricas*	1.004,6	57,43%
32 UTEs (< 5MW) - Usinas Termelétricas**	71,5	4,09%
04 UHEs - Usinas Hidrelétricas	313,3	17,91%
15 PCHs - Pequenas Centrais Hidrelétricas	212,4	12,14%
08 CGHs - Centrais Geradoras Hidrelétricas	3,4	0,19%
10 UFVs - Geradora Solar Fotovoltaica - Registro	5,4	0,31%
11.199 UFVs - Geradora Solar Fotovoltaica - GD	138,5	7,92%
04 EOLs - Eólica por Cinética dos Ventos - GD	0,057	0,003%
TOTAL (11.280 Empreendimentos)	1.749,2	100%



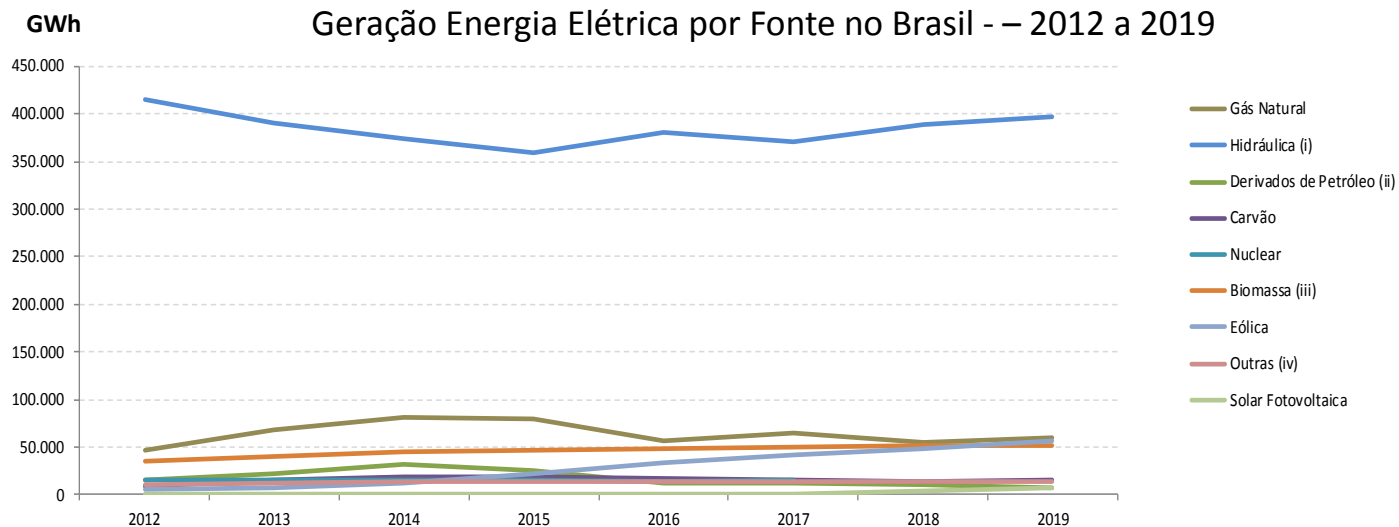
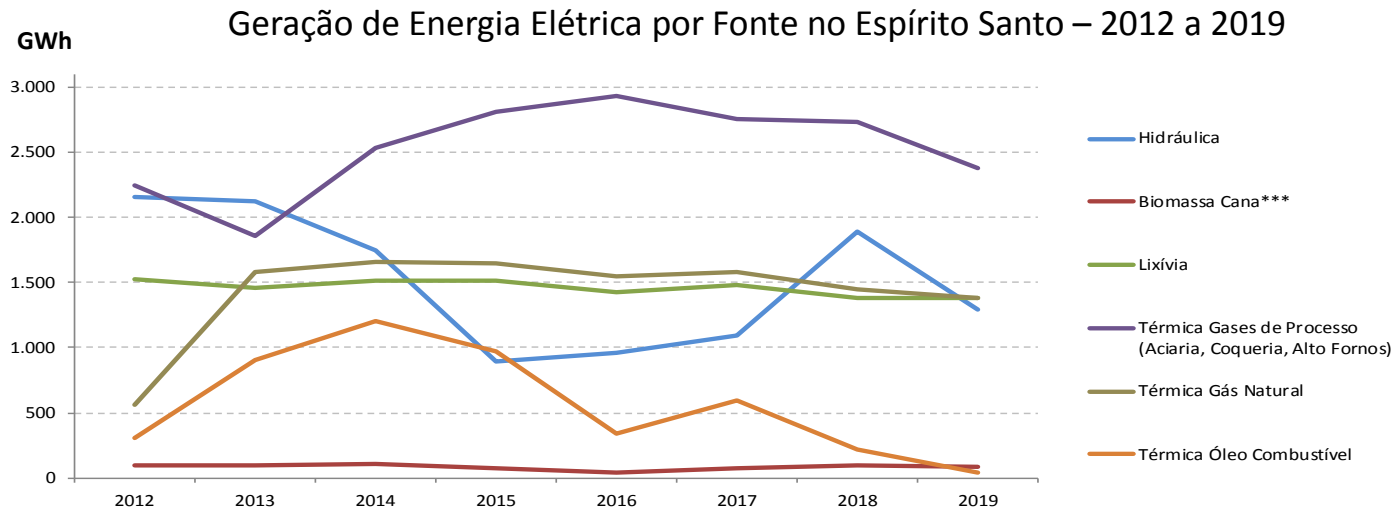
EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DE GERAÇÃO NO ESPÍRITO SANTO (MW) - 2002 a 2021



* 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 ou os Registros e a Geração Distribuída.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Matriz Energética



i) Inclui autoprodução;

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

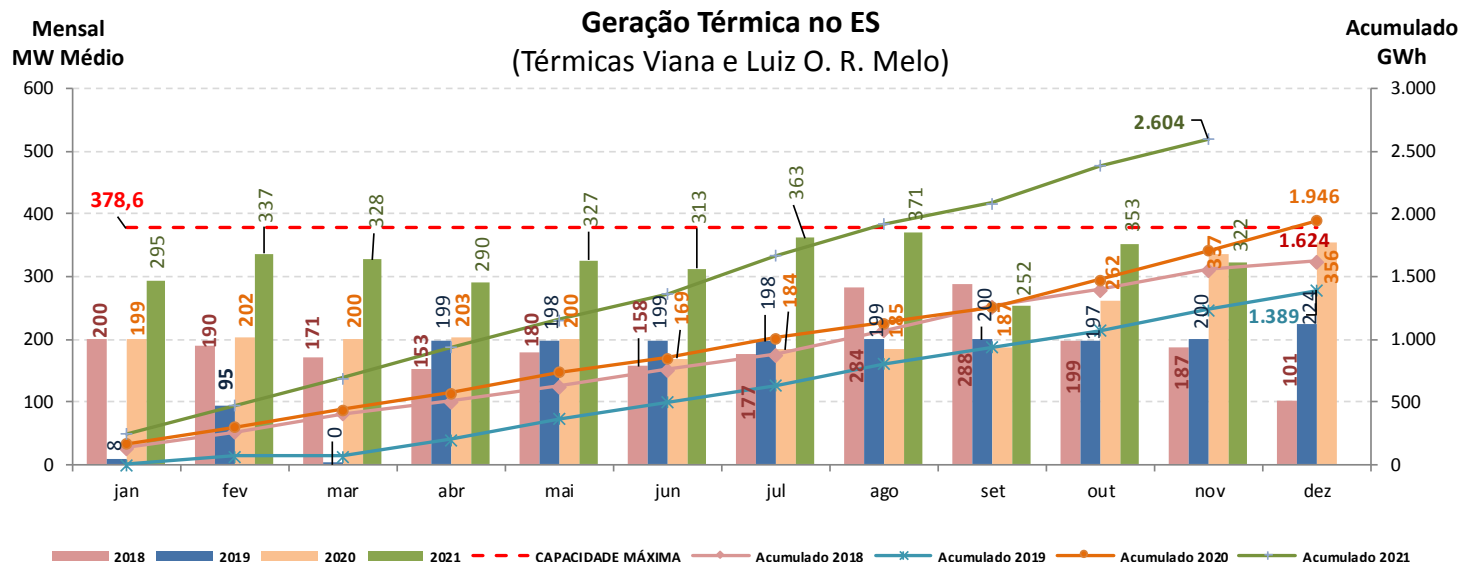
ii) Derivados de petróleo: óleo diesel e óleo combustível; iv) Inclui outras fontes primárias, gás de coqueria e outras secundárias.

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

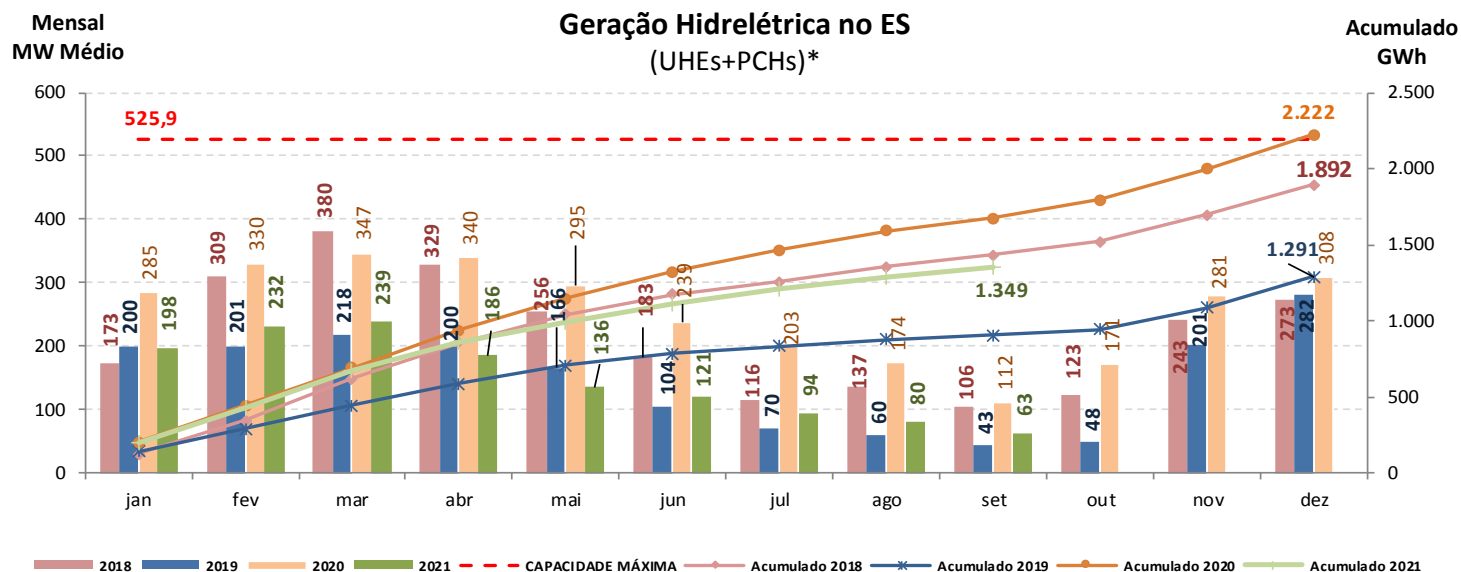
Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2020, EPE. E BEES 2020 base 2019, na forma da tabela 8.1.2.a e b, inserido no site da Arsp.

*** Dados estimados.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Geração



Fonte: ONS. Dados mais recentes 31/11/2021. Coletados pela Arsp em dezembro de 2021.



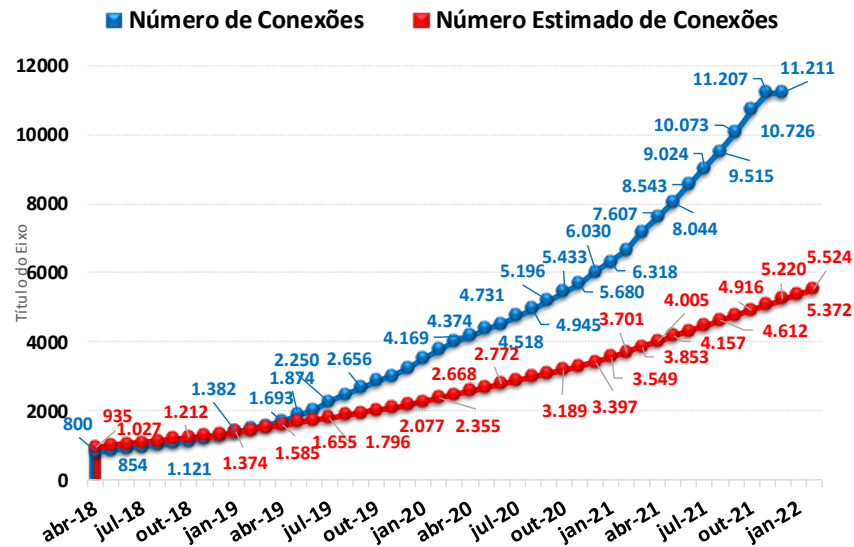
Fonte: CCEE. Dados mais recentes: 30/09/2021. Coletados pela Arsp em dezembro de 2021.

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

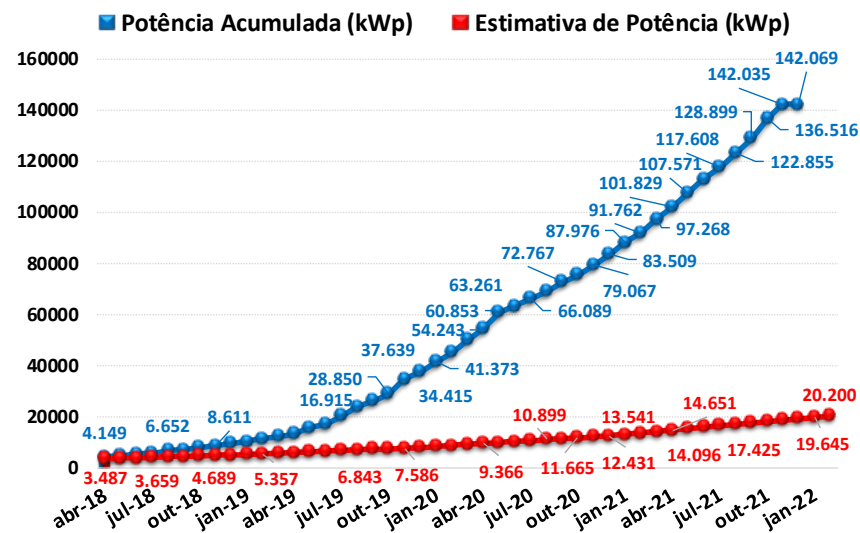
Dados de geração hidrelétrica referente ao centro de gravidade do sistema. Para geração mensal hidrelétrica foi considerado meses de 30 dias.

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

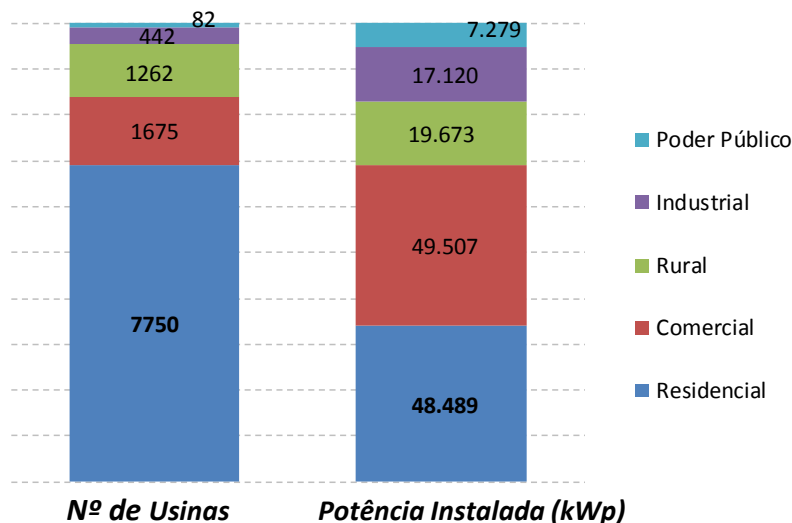
Número de Conexões de Microgeração no ES



Potência Instalada em Microgeração no ES - kWp



Distribuição por Classe de Consumo



Nº de Unidades
Micro / Minigeração

UFV = 11.199
UTE = 7
EOL = 4
CGH = 1

Potência Instalada

UFV = 138.548,36 kWp
UTE = 3.447,4 kWp
EOL = 57,0 kWp
CGH = 16,0 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.

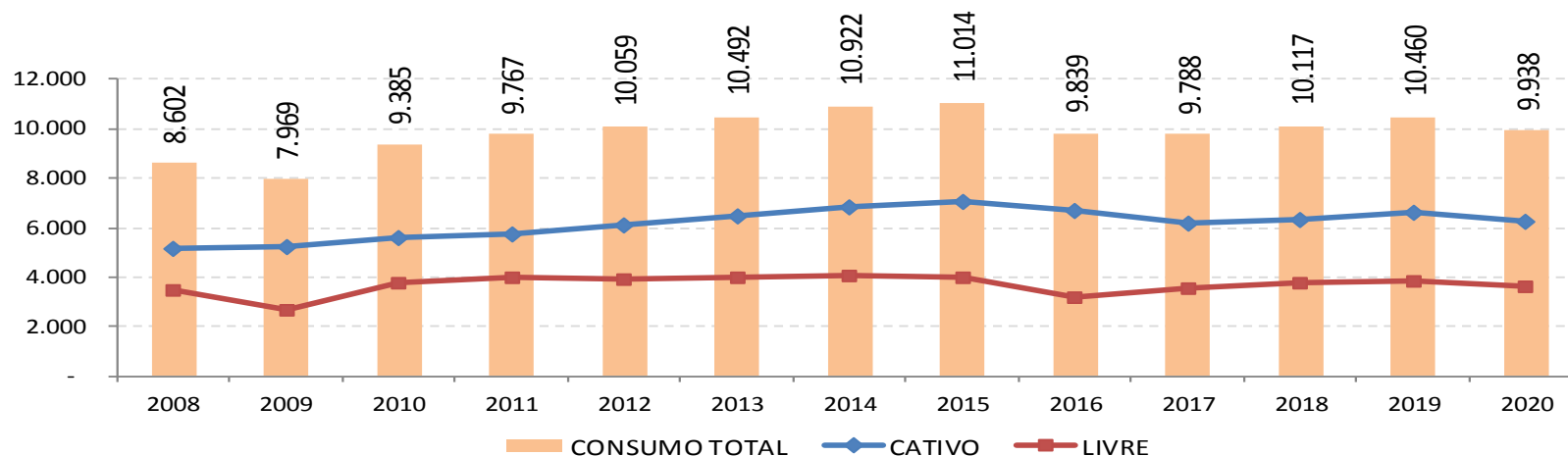
*Número Estimado de Potência(kW): é uma aproximação de potência linear entre dois anos por 12 meses.

Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP. Último registro de conexão na Aneel: 10 de dezembro de 2021. Dados coletados pela Arsp em 22 dezembro de 2021.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumo Anual (GWh)

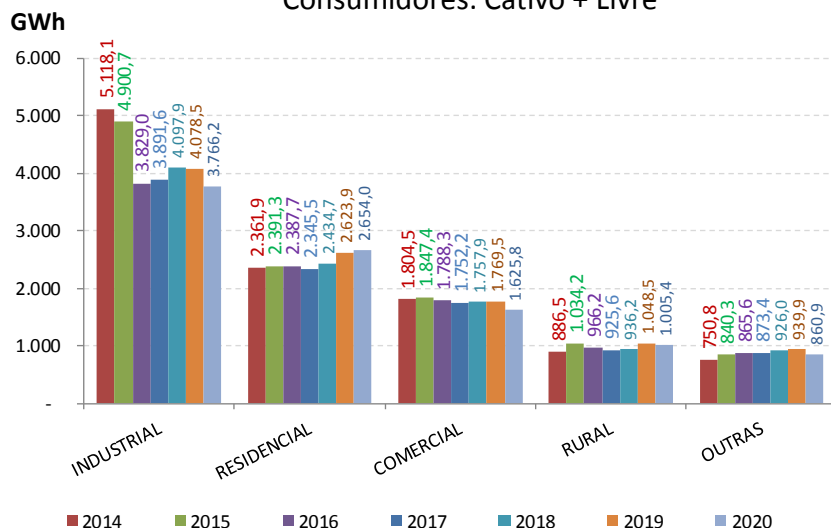
Evolução do Consumo de Energia Elétrica do Espírito Santo – 2008 a 2020

Consumidores: Cativo + Livre



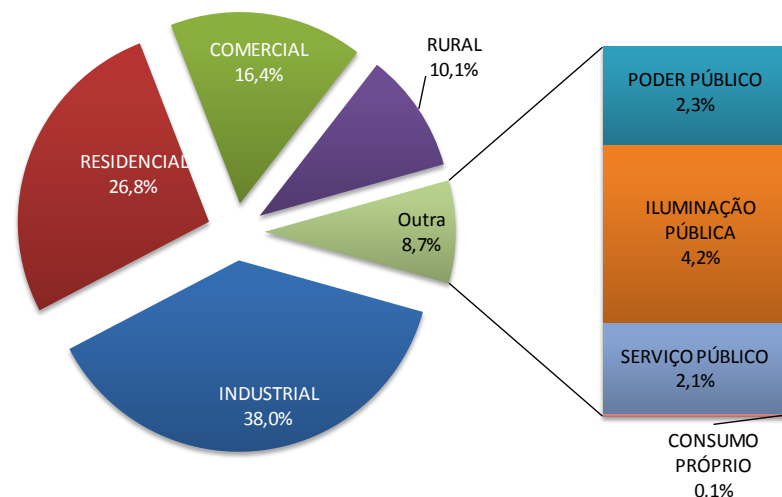
Consumo de Energia Elétrica do ES por Classe – 2014 a 2020

Consumidores: Cativo + Livre



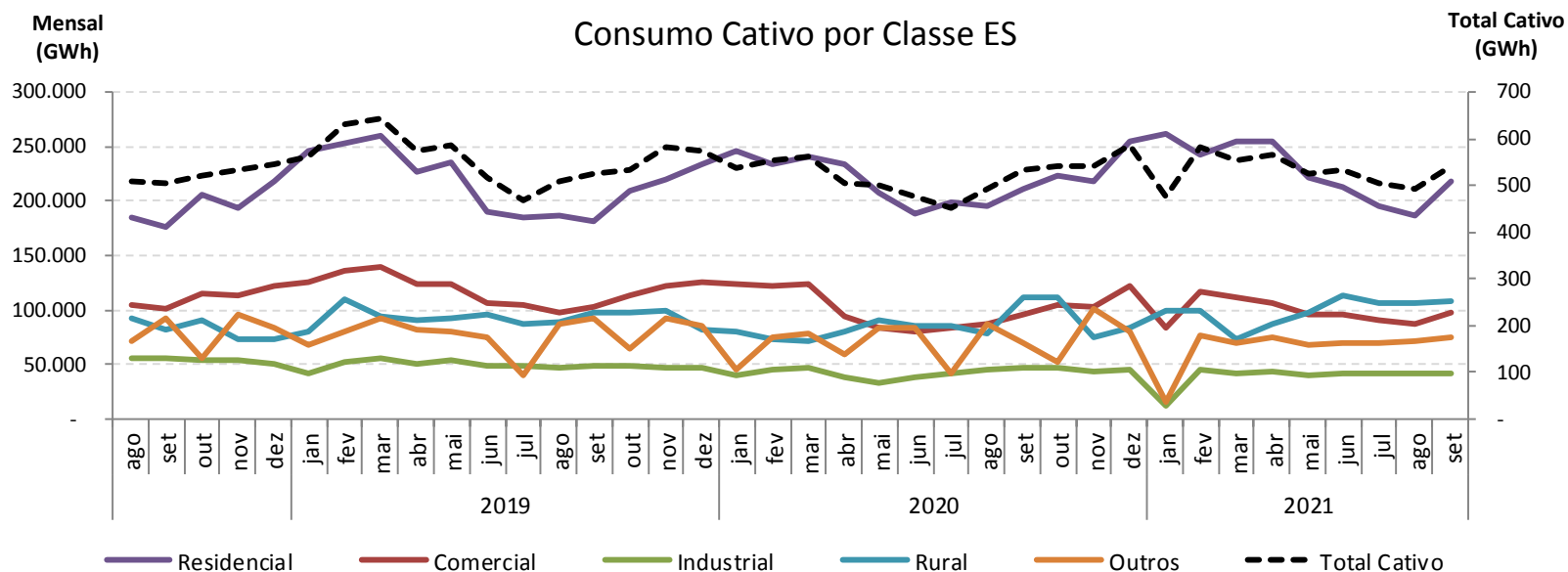
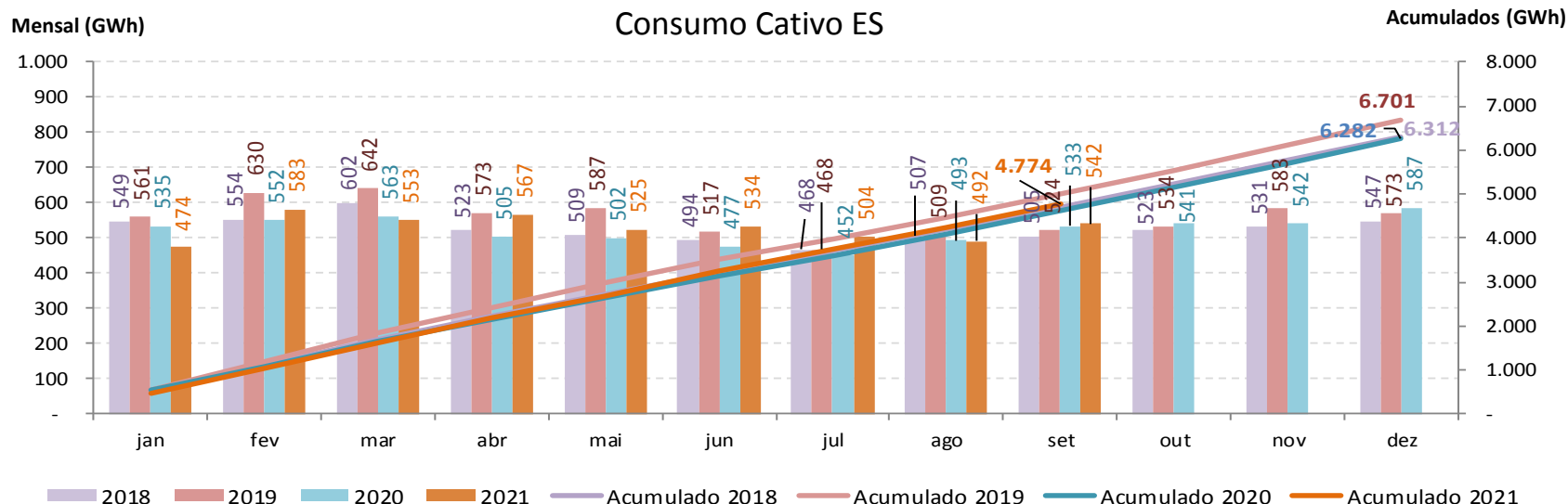
Consumo do ES por Classe (%) - 2020

Consumidores: Cativo + Livre



Fonte: EDP Escelsa e ELFMS, para o BEES 2021 base 2020. Em Elaboração. Adaptado pela ARSP.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumo Cativo Até Setembro/2021



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

Fonte: ANEEL, dados até setembro de 2021. Adaptado pela Arsp em dezembro de 2021.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada.

Energia Elétrica no ES - Consumo Cativo (MWh e Δ % Anual) Até Setembro/2021

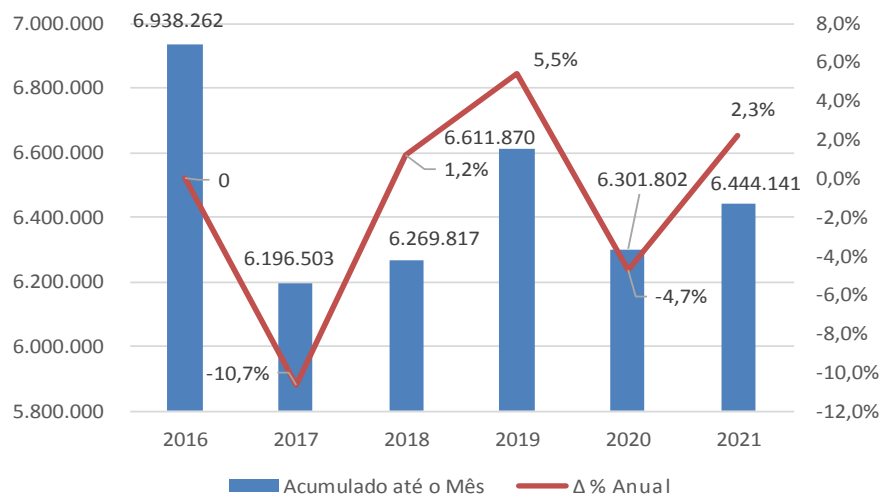
Consumo Cativo Total do ES (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2016	6.938.262	-
2017	6.196.503	-10,7%
2018	6.269.817	1,2%
2019	6.611.870	5,5%
2020	6.301.802	-4,7%
2021	6.444.141	2,3%

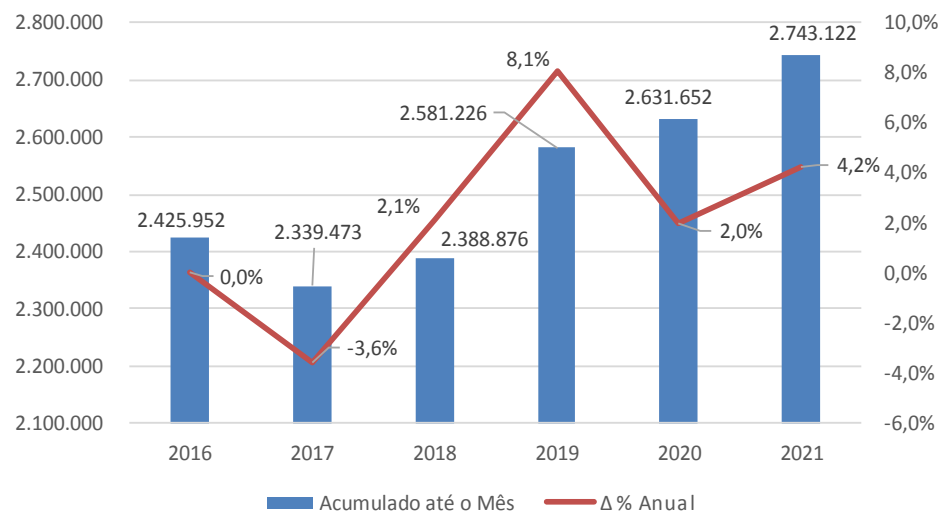
Consumo Residencial (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2016	2.425.952	-
2017	2.339.473	-3,6%
2018	2.388.876	2,1%
2019	2.581.226	8,1%
2020	2.631.652	2,0%
2021	2.743.122	4,2%

Consumo Cativo Total do ES (MWh)



Consumo Residencial (MWh)



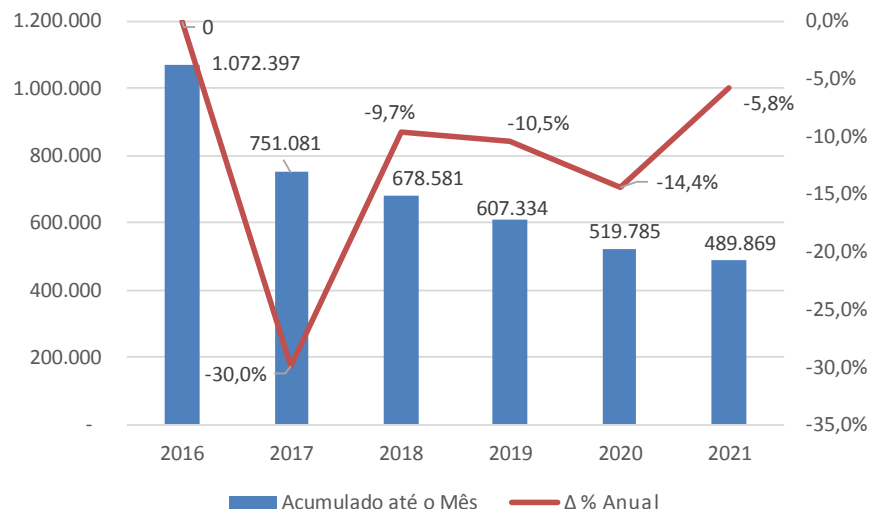
Fonte: ANEEL, dados até setembro de 2021. Adaptado pela Arsp em dezembro de 2021.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada. Acumulado em 12 meses.

Energia Elétrica no ES - Consumo Cativo (MWh e Δ % Anual) Até Setembro/2021

Consumo Industrial (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2016	1.072.397	-
2017	751.081	-30,0%
2018	678.581	-9,7%
2019	607.334	-10,5%
2020	519.785	-14,4%
2021	489.869	-5,8%

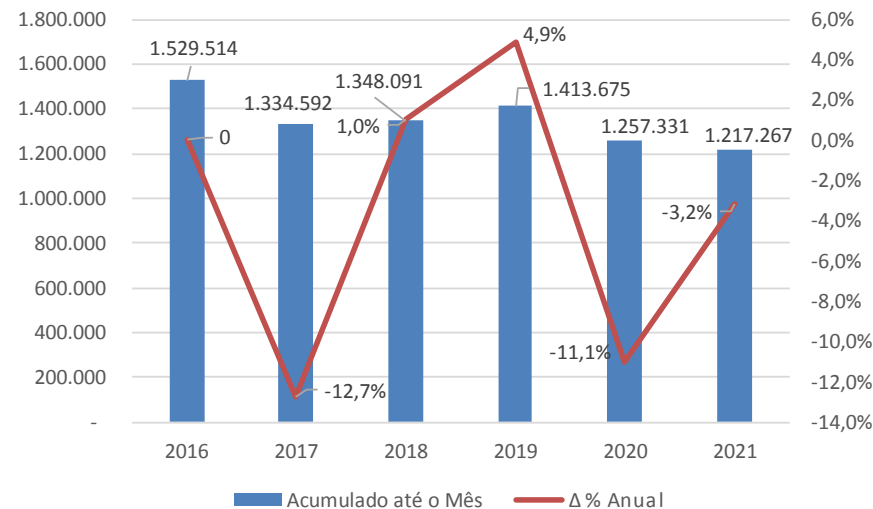
Consumo Industrial (MWh)



Consumo Comercial (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2016	1.529.514	-
2017	1.334.592	-12,7%
2018	1.348.091	1,0%
2019	1.413.675	4,9%
2020	1.257.331	-11,1%
2021	1.217.267	-3,2%

Consumo Comercial (MWh)



Fonte: ANEEL, dados até setembro de 2021. Adaptado pela Arsp em dezembro de 2021.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada. Acumulado em 12 meses.

Energia Elétrica no ES - Consumo Cativo (MWh e Δ % Anual) Até Setembro/2021

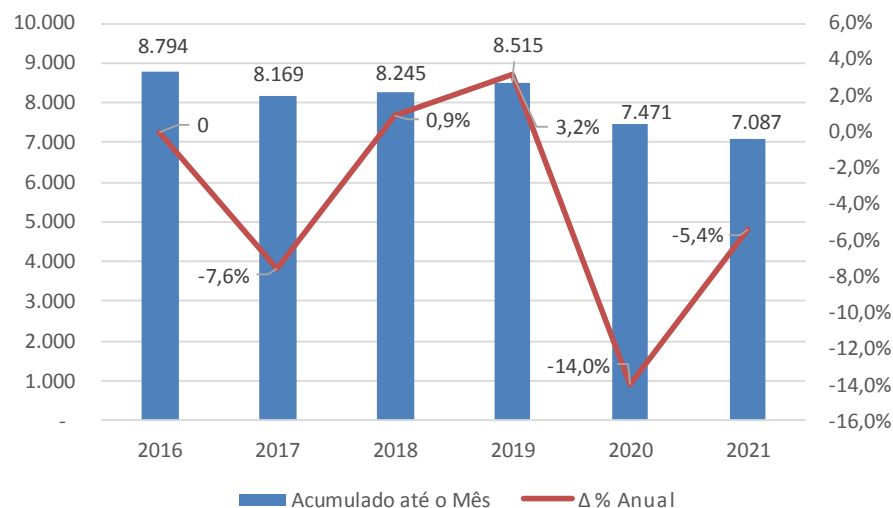
Consumo Próprio (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2016	8.794	-
2017	8.169	-7,6%
2018	8.245	0,9%
2019	8.515	3,2%
2020	7.471	-14,0%
2021	7.087	-5,4%

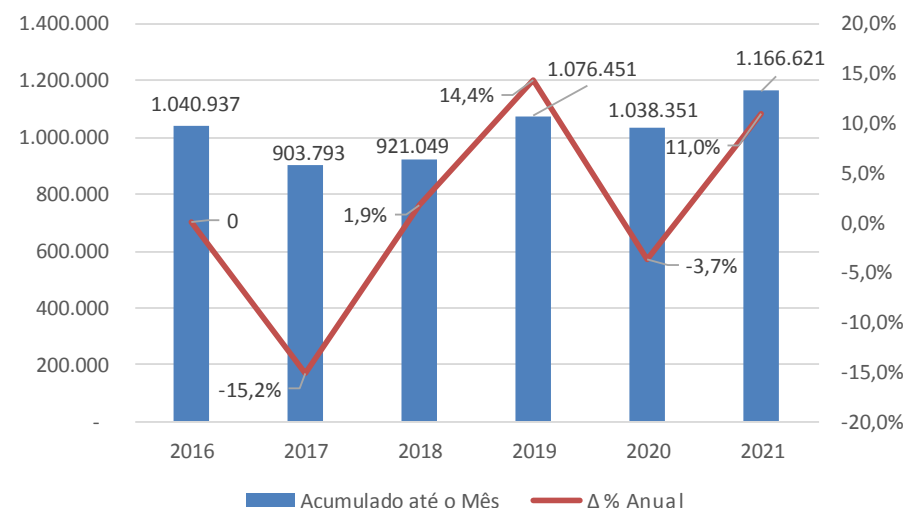
Consumo Rural (MWh)

Período	Acumulado até o Mês	Δ % Anual
2016	1.040.937	-
2017	903.793	-15,2%
2018	921.049	1,9%
2019	1.076.451	14,4%
2020	1.038.351	-3,7%
2021	1.166.621	11,0%

Consumo Próprio (MWh)

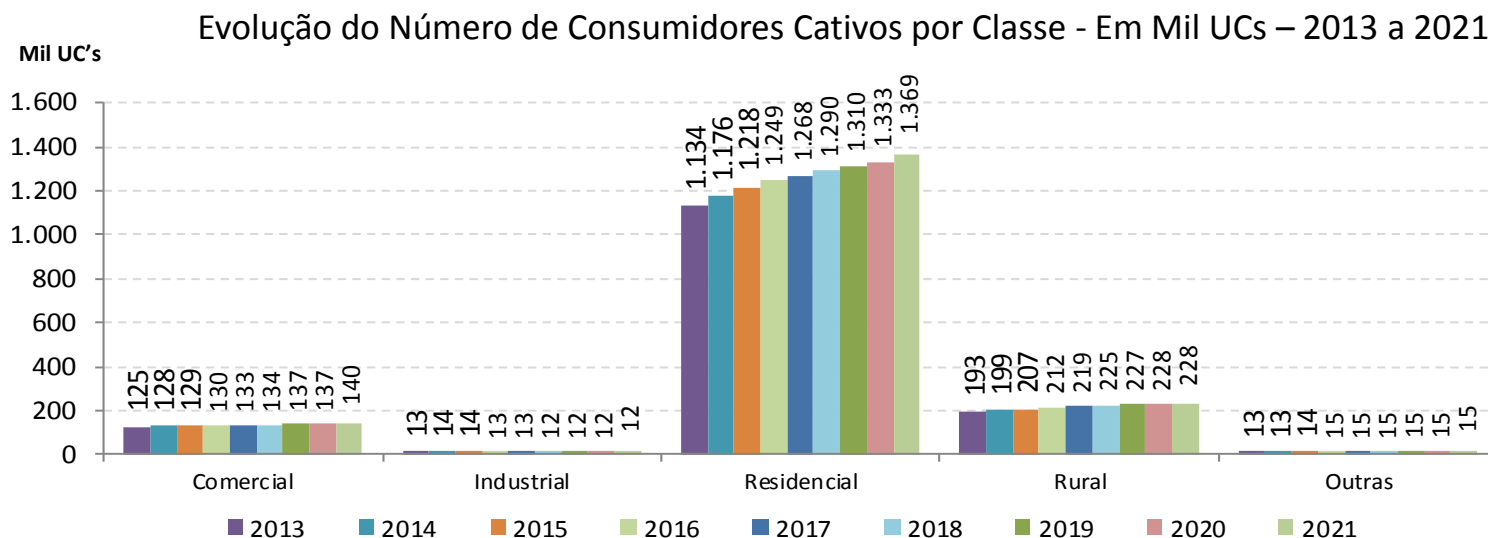


Consumo Rural (MWh)

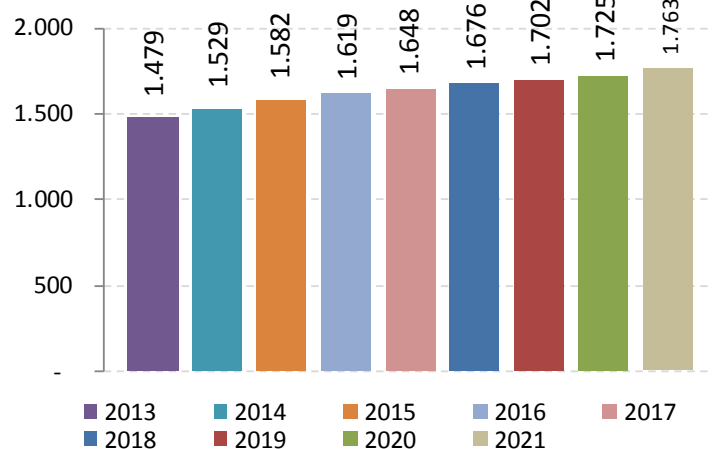


Fonte: ANEEL, dados até setembro de 2021. Adaptado pela Arsp em dezembro de 2021.
Dados de consumo faturados no Ambiente de Contratação Regulada. Acumulado em 12 meses.

Energia Elétrica no ES - Número de Consumidores Cativos (Em Setembro/2021)



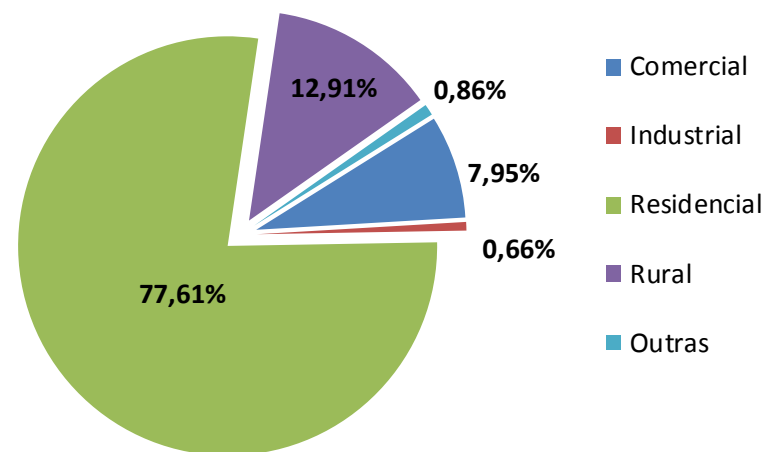
**Evolução do Número Total de Consumidores Cativos
Em Mil UC's - 2013 a 2021**



UC's.: Unidades Consumidoras.

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

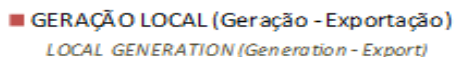
Número de Consumidores Cativos (%) - Set/2021



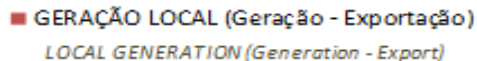
Outras = Poder público + Iluminação Pública + Serviço Público + Consumo Próprio.

Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP.

(Rede)



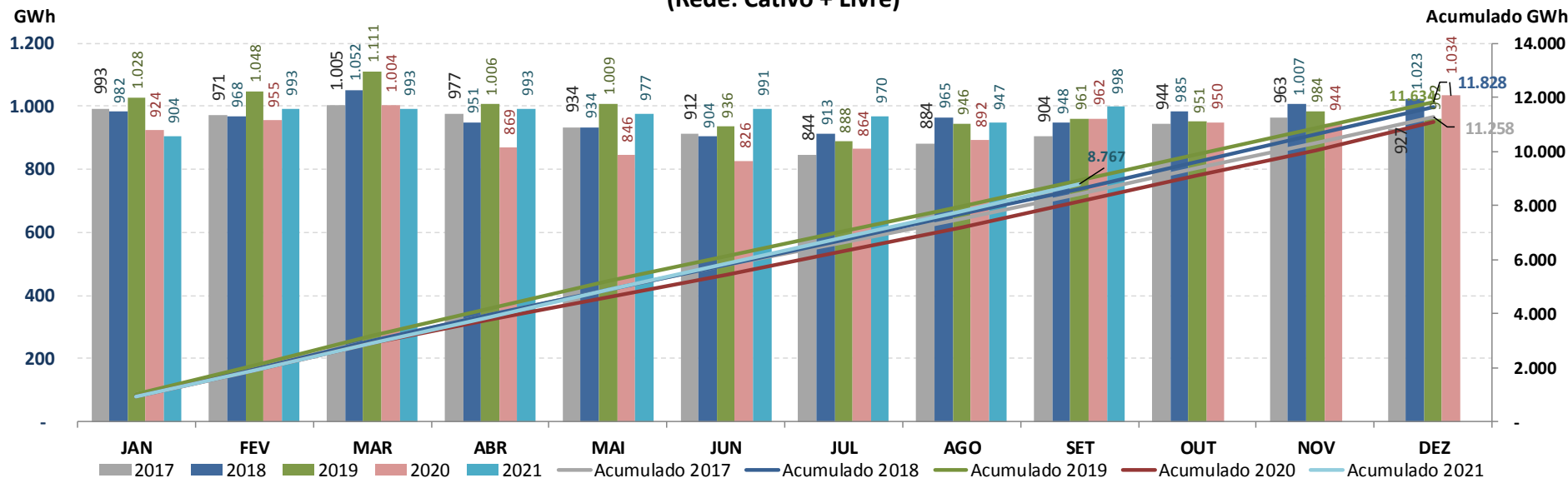
(Rede e Autoprodutores)



Energia Elétrica no ES – Energia Distribuída Mensal (Até Setembro/2021)

ENERGIA ELÉTRICA DISTRIBUÍDA (MWh)													
PERÍODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
2016	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	16,19%	
2017	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	15,02%	
2018	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	
2019	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	
2020	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	
2021	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	14,05%	
ENERGIA DISTRIBUÍDA (MWh)													TOTAL EN. DISTRIBUÍDA
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	982.399	968.393	1.052.471	950.511	934.213	903.963	912.535	965.286	948.455	985.163	1.006.779	1.023.368	11.633.536
2019	1.027.805	1.048.332	1.110.984	1.005.998	1.008.778	936.013	887.583	945.883	960.530	950.908	983.660	961.737	11.828.213
2020	923.513	954.920	1.003.638	869.373	845.765	825.629	864.097	891.826	962.184	949.731	943.976	1.034.231	
2021	904.484	993.271	993.440	993.013	976.518	991.455	969.550	946.739	998.488				
ACUMULADO DE ENERGIA DISTRIBUÍDA (MWh)													TOTAL ACUMULADO EN. DISTRIBUÍDA
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	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	11.258.135
2018	982.399	1.950.792	3.003.263	3.953.774	4.887.987	5.791.950	6.704.485	7.669.771	8.618.226	9.603.389	10.610.168	11.633.536	11.633.536
2019	1.027.805	2.076.137	3.187.122	4.193.120	5.201.898	6.137.910	7.025.493	7.971.377	8.931.907	9.882.816	10.866.476	11.828.213	11.828.213
2020	923.513	1.878.433	2.882.071	3.751.444	4.597.209	5.422.838	6.286.935	7.178.761	8.140.945	9.090.676	10.034.652	11.068.883	11.068.883
2021	904.484	1.897.754	2.891.195	3.884.207	4.860.725	5.852.180	6.821.730	7.768.469	8.766.957				

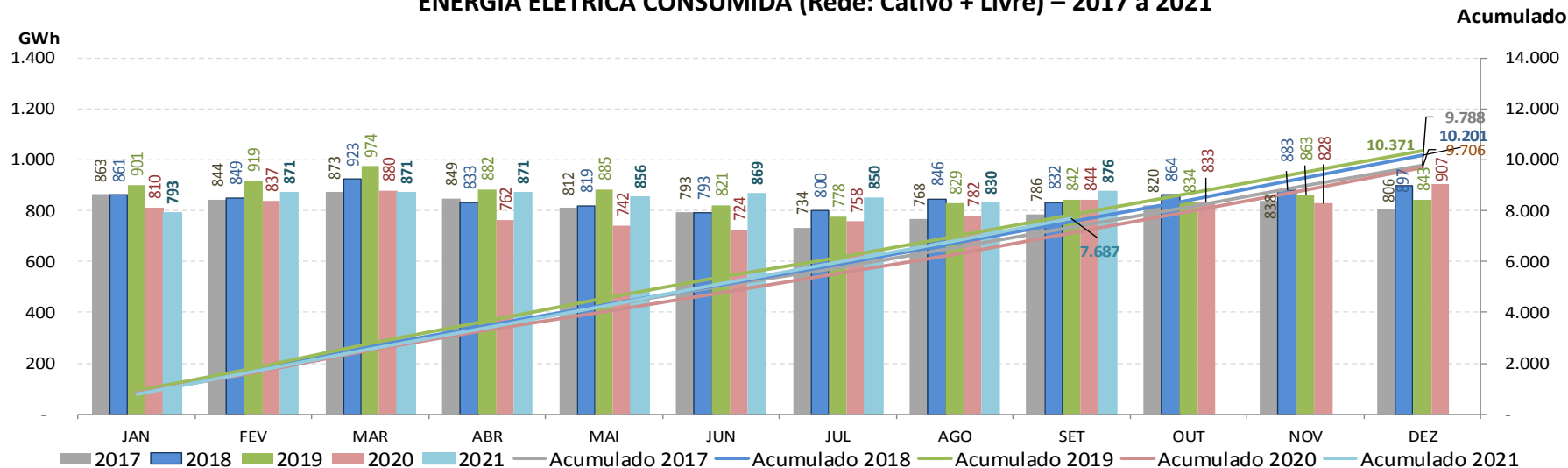
ENERGIA ELÉTRICA DISTRIBUÍDA – 2017 a 2021 (Rede: Cativo + Livre)



Energia Elétrica no ES – Energia Consumida Mensal (Até Setembro/2021)

ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA (MWh)													
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
PERÍODO	CONSUMO CATIVO												CATIVO TOTAL
2016	553.506	643.189	672.691	635.879	585.878	523.658	490.731	488.586	526.999	522.409	511.473	508.594	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	533.768	583.099	573.093	6.700.780
2020	535.176	551.911	562.982	504.849	501.608	477.233	452.311	492.685	533.087	540.759	542.353	586.936	
2021	474.438	582.520	553.291	567.020	524.842	534.405	503.594	492.464	541.519				
	CONSUMO LIVRE												LIVRE TOTAL
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	340.596	288.982	332.287	309.408	297.248	303.779	310.415	320.414	318.154	300.022	279.410	270.192	3.670.616
2020	274.303	285.397	317.043	257.448	239.989	246.708	305.360	289.300	310.590	291.999	285.359	319.914	
2021	318.645	288.415	317.793	303.689	331.403	334.938	346.541	337.671	333.990				
	CONSUMO LIVRE + CATIVO												CONSUMO TOTAL
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	833.790	862.508	843.285	10.371.396
2020	809.769	837.308	880.025	762.297	741.597	723.941	757.670	781.985	843.677	832.758	827.712	906.850	
2021	793.083	870.935	871.084	870.709	856.246	869.343	850.135	830.135	875.510				
	CONSUMO LIVRE + CATIVO Acumulado												TOTAL ACUMULADO EN. CONSUMIDA
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	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	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	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	8.665.603	9.528.111	10.371.396	10.371.396
2020	809.769	1.647.077	2.527.102	3.289.399	4.030.996	4.754.937	5.512.607	6.294.592	7.138.269	7.971.027	8.798.739	9.705.589	9.705.589
2021	793.083	1.664.018	2.535.102	3.405.811	4.262.056	5.131.399	5.981.534	6.811.669	7.687.179				

ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA (Rede: Cativo + Livre) – 2017 a 2021



Energia Elétrica no ES - Distribuição e Consumo Acumulado (Até Setembro/2021)

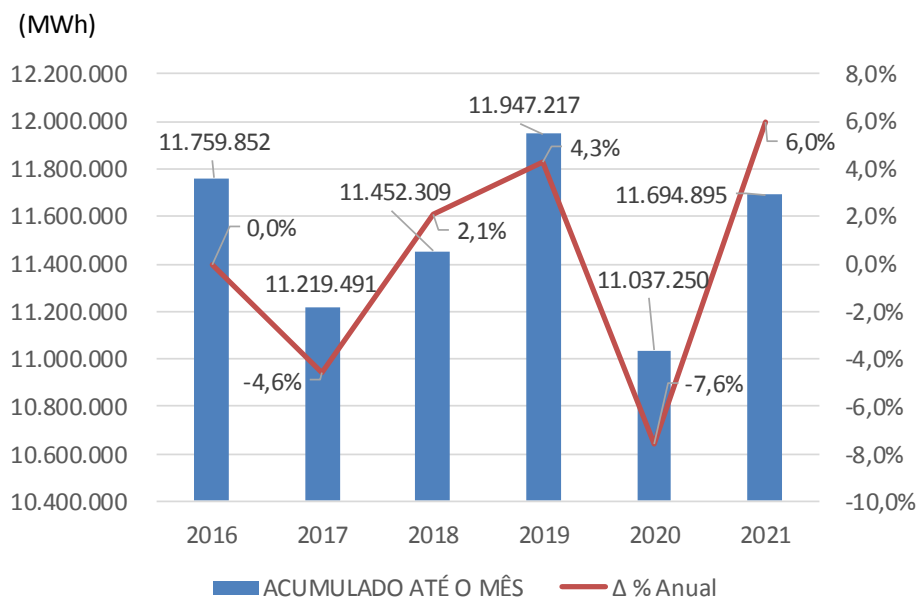
ACUMULADO DE ENERGIA DISTRIBUÍDA (MWh)

PERÍODO	ACUMULADO ATÉ O MÊS	Δ % Anual
2016	11.759.852	-
2017	11.219.491	-4,6%
2018	11.452.309	2,1%
2019	11.947.217	4,3%
2020	11.037.250	-7,6%
2021	11.694.895	6,0%

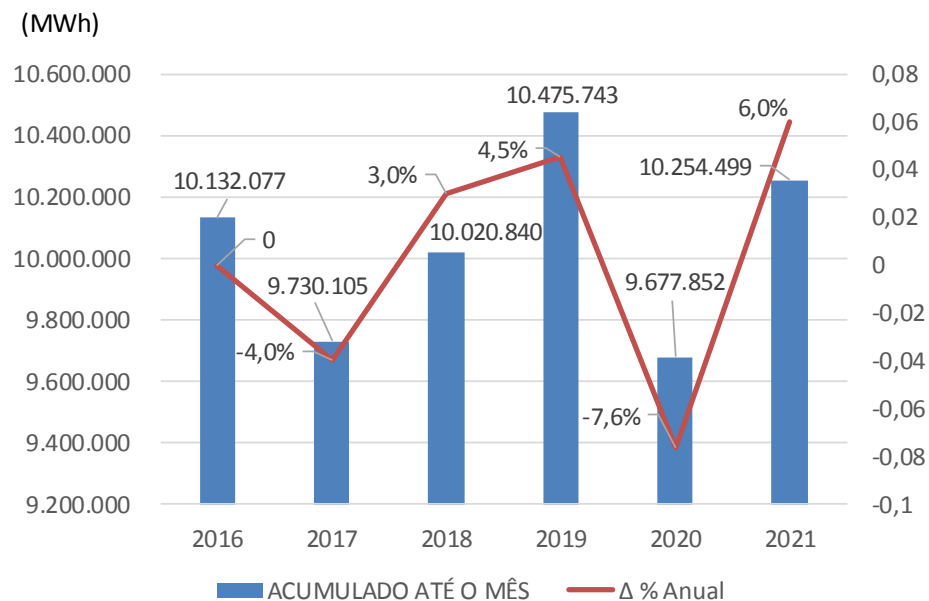
CONSUMO CATIVO + LIVRE ACUMULADO (MWh)

PERÍODO	ACUMULADO ATÉ O MÊS	Δ % Anual
2016	10.132.077	-
2017	9.730.105	-4,0%
2018	10.020.840	3,0%
2019	10.475.743	4,5%
2020	9.677.852	-7,6%
2021	10.254.499	6,0%

ACUMULADO DE ENERGIA DISTRIBUÍDA (MWh)



CONSUMO CATIVO + LIVRE ACUMULADO (MWh)

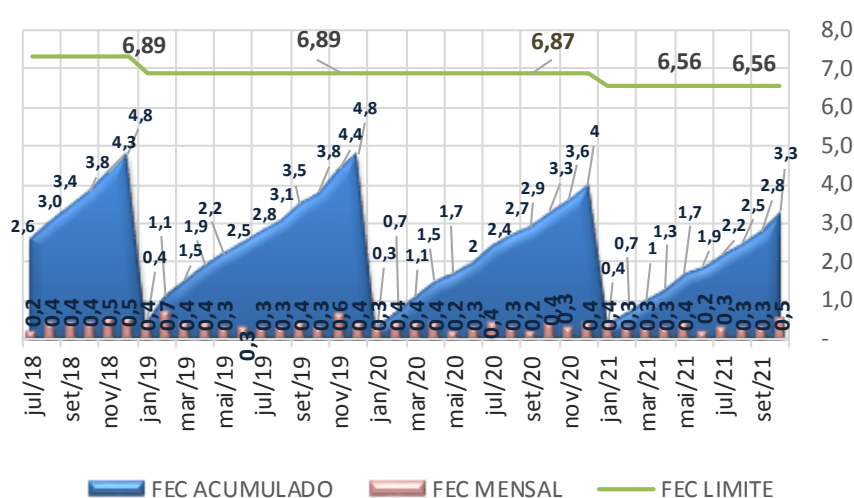


DEC e FEC no Espírito Santo - Anual

EDP DEC



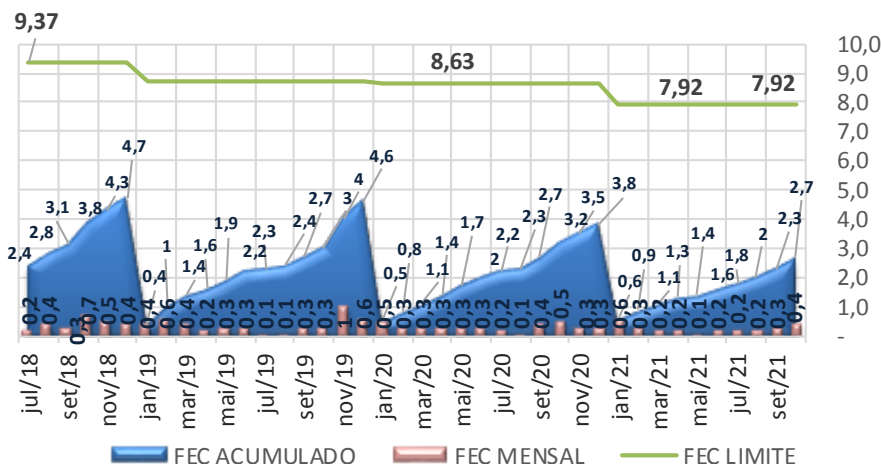
EDP FEC



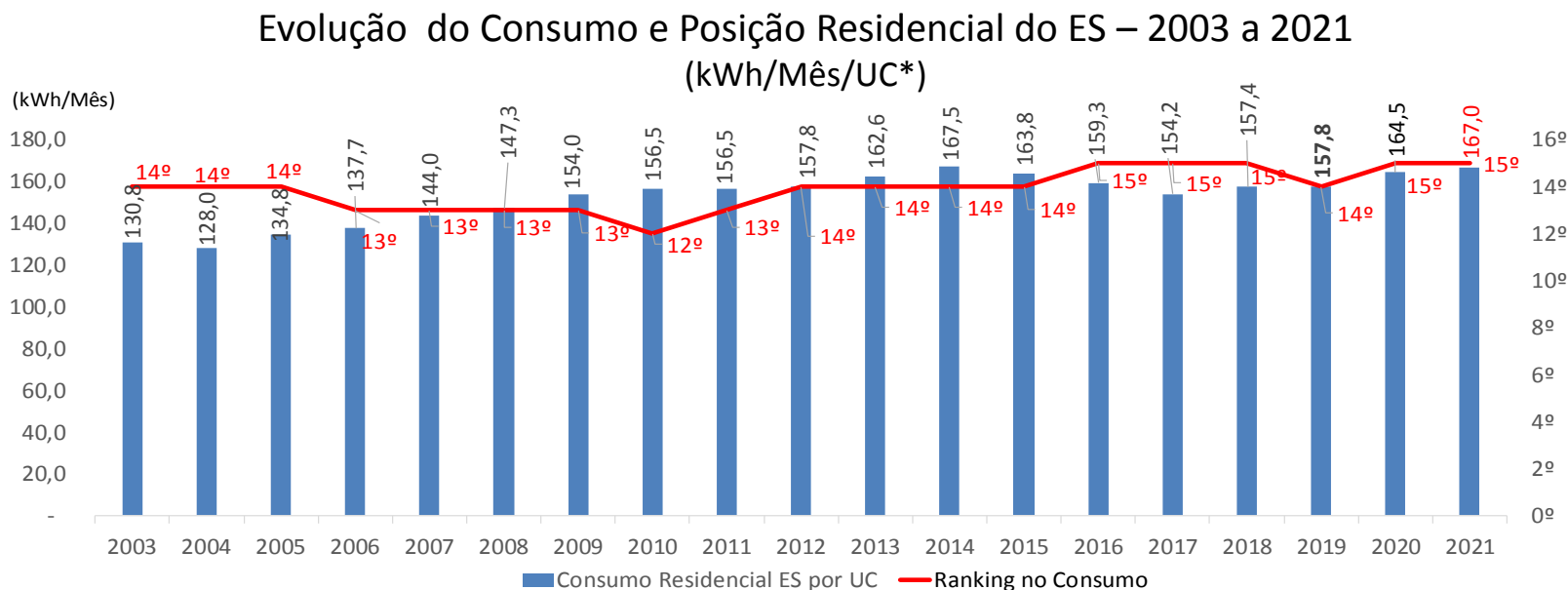
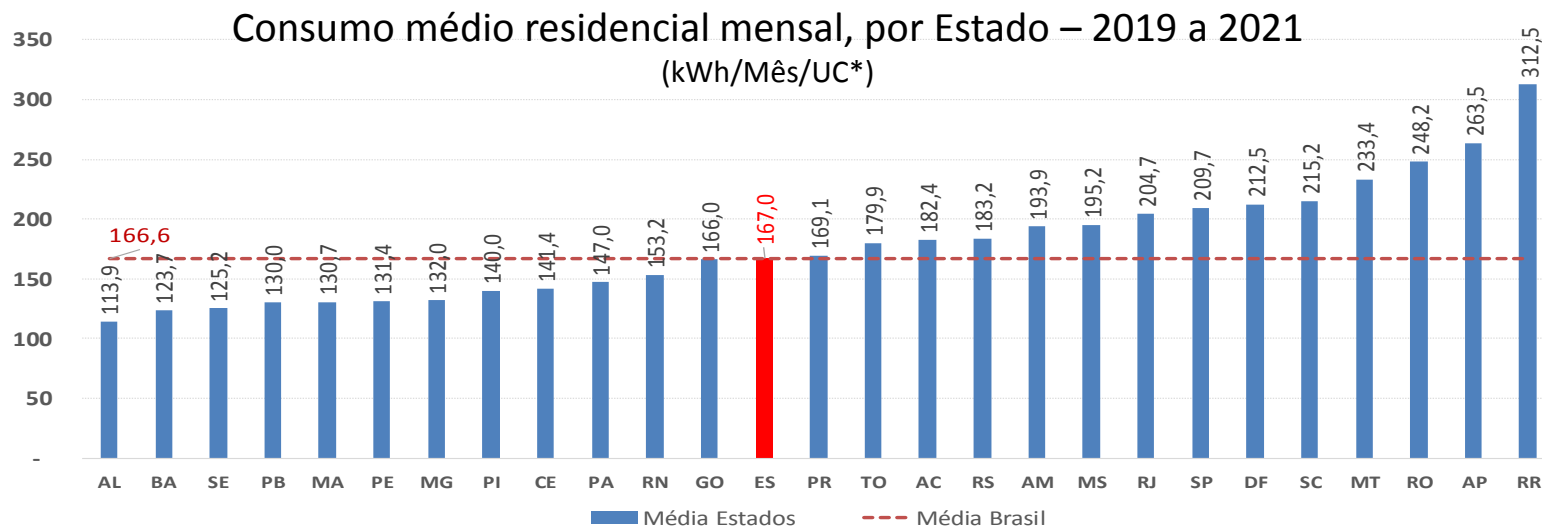
ELFSM DEC



ELFSM FEC



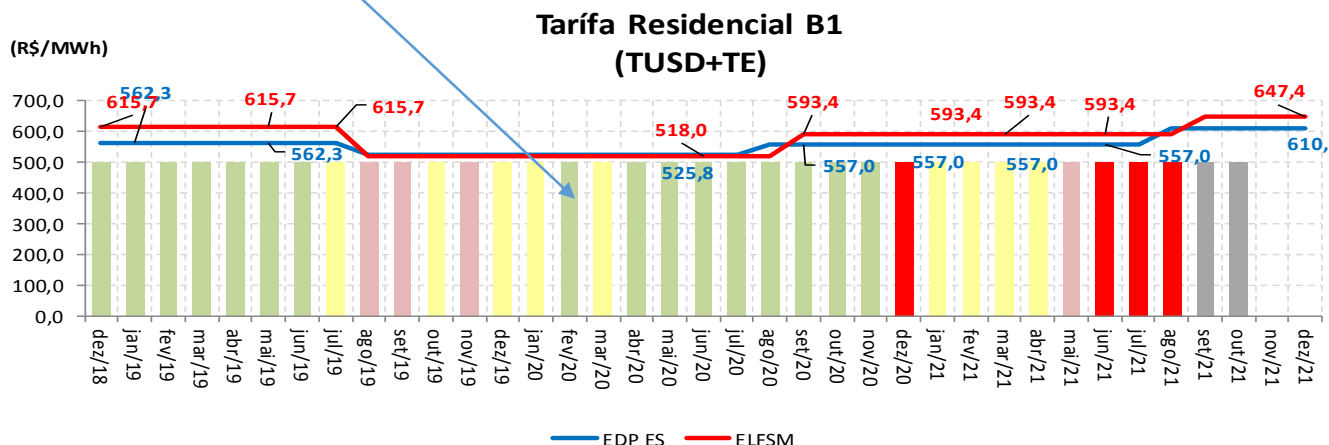
Energia Elétrica no Espírito Santo - Consumos Médios



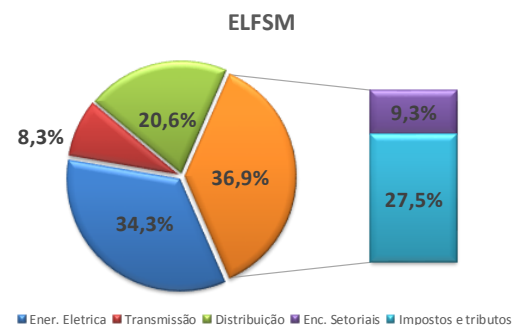
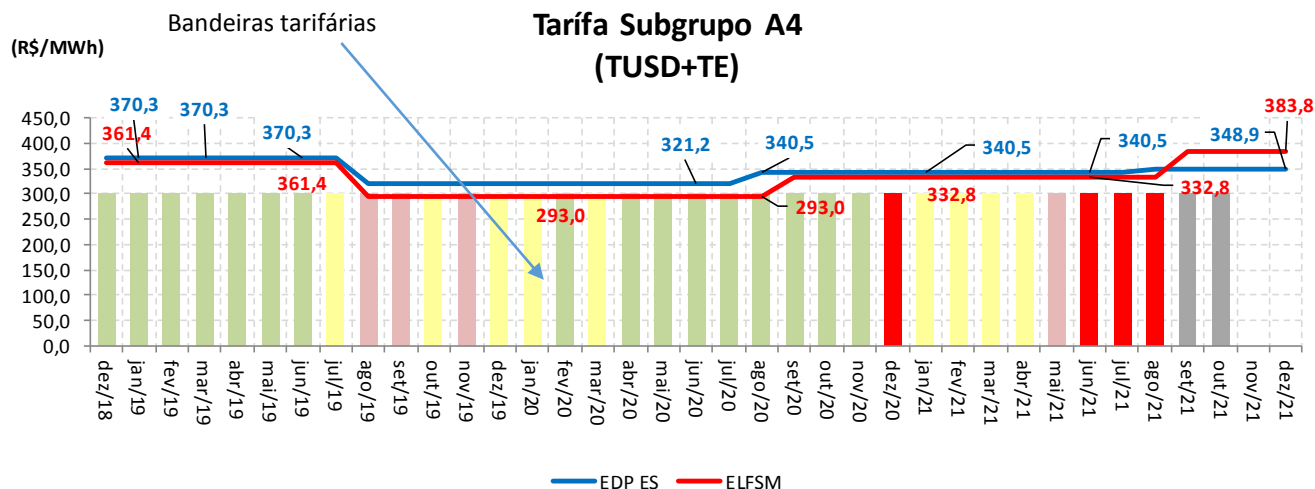
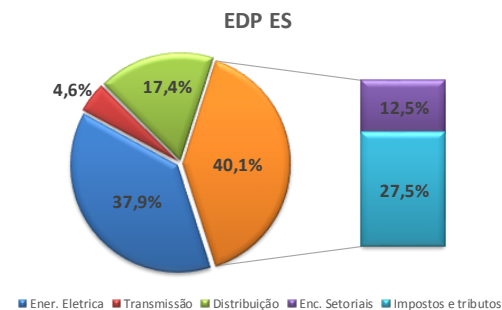
OBS: Os cálculos foram feitos com dados de consumo e receitas faturados no Ambiente de Contratação Regulada. UC*: Unidade Consumidora. OBS: A média do ano 2021 é a média móvel dos 12 meses com referência a **setembro**. Nos demais anos são os dados médios do ano fechado.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Tarifa Aplicada ES

Bandeiras tarifárias

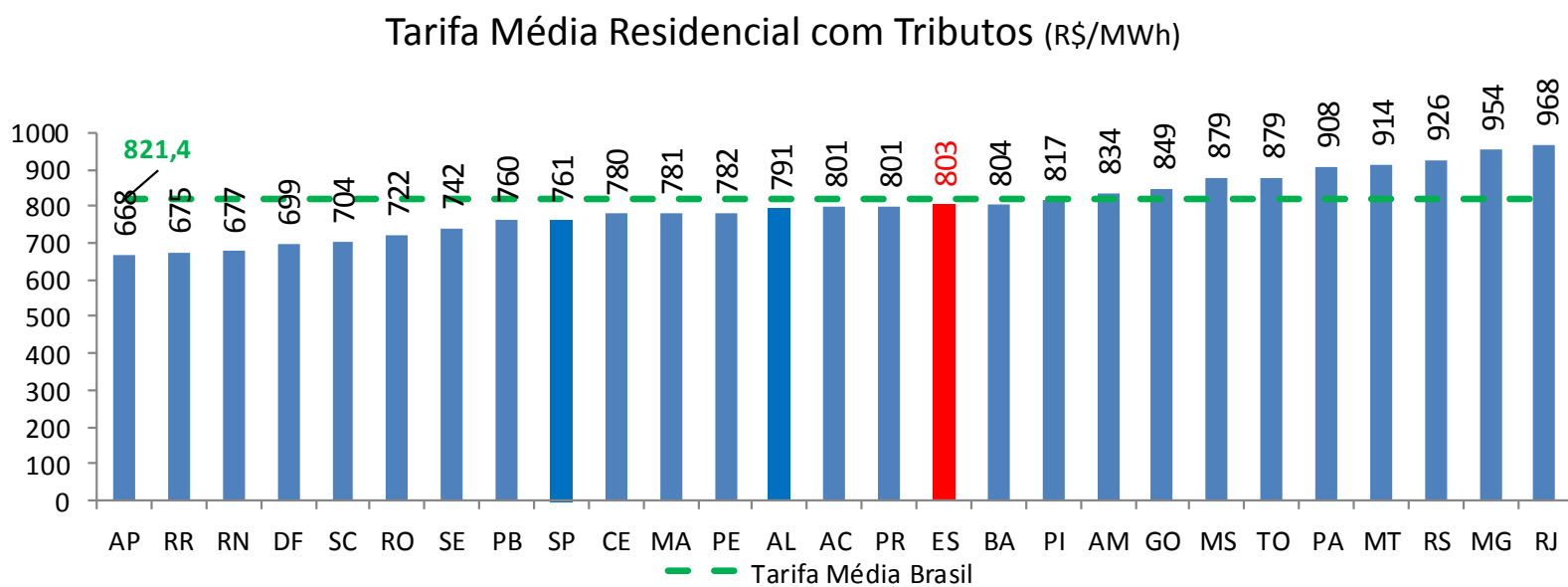
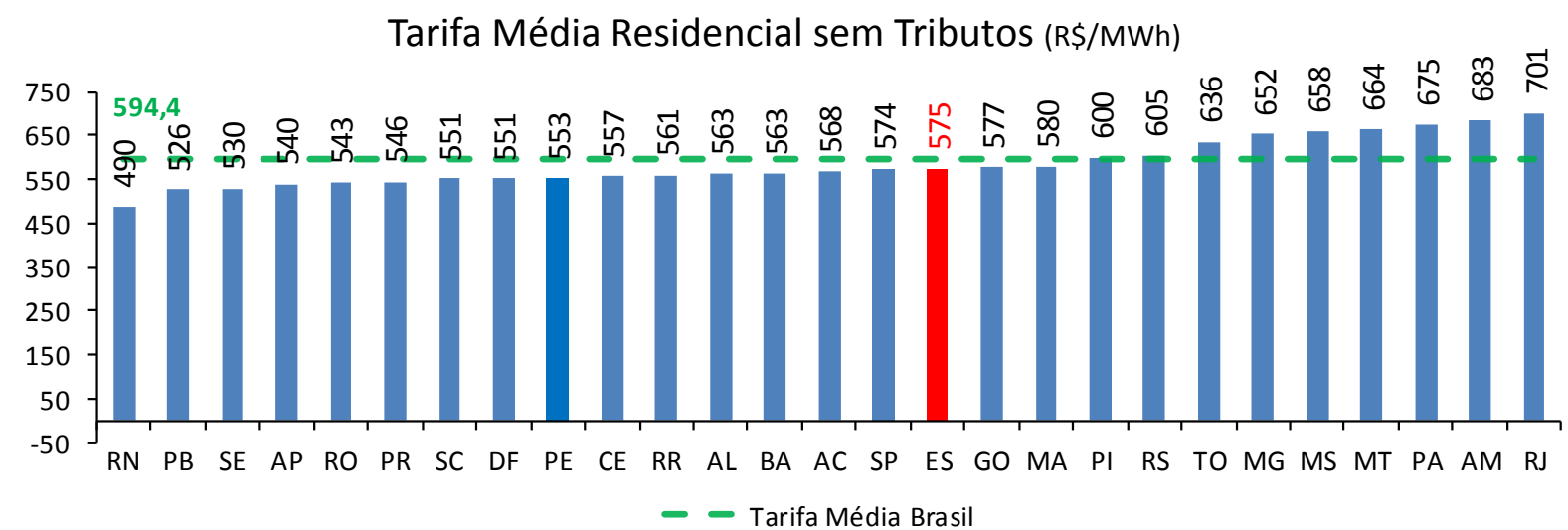


Composição de Tarifas com tributo do Grupo B1.



OBS: Dados do último processo de atualização tarifária, com tarifas previstas da ELFSM até 21/09/2022 e EDP até 06/08/2022. 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 dezembro de 2021.

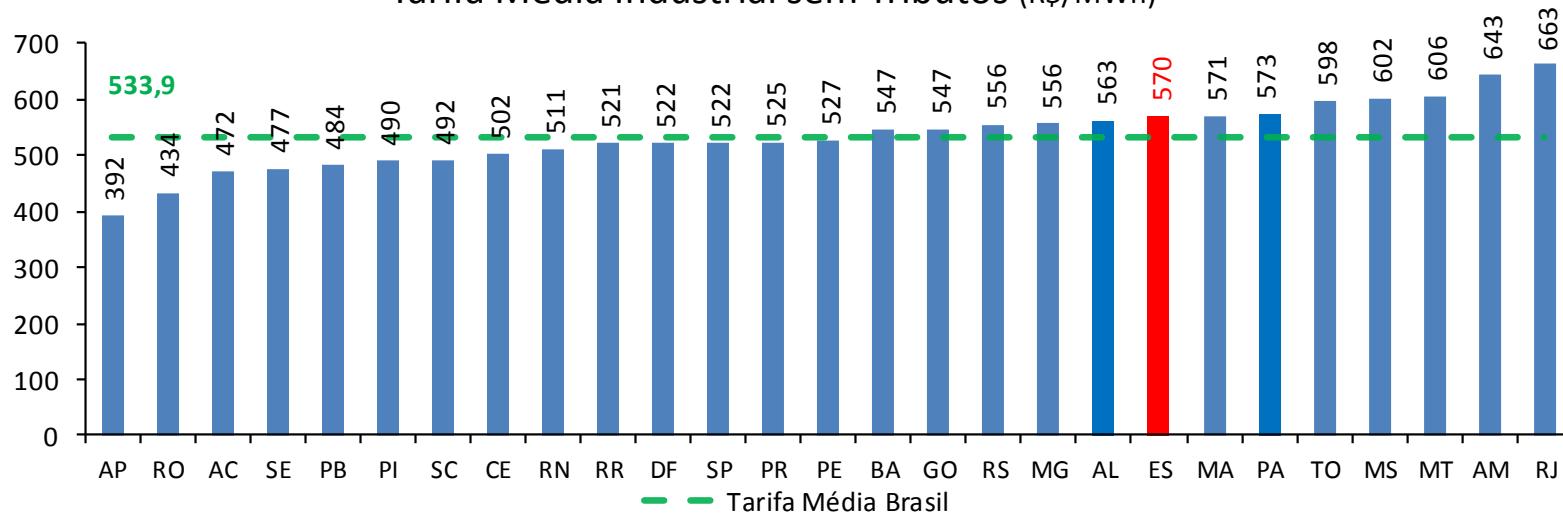


OBS: Os cálculos foram feitos com dados de consumo e receitas faturados no Ambiente de Contratação Regulada, utilizando dados médios dos últimos doze meses onde se incluem as bandeiras tarifárias.

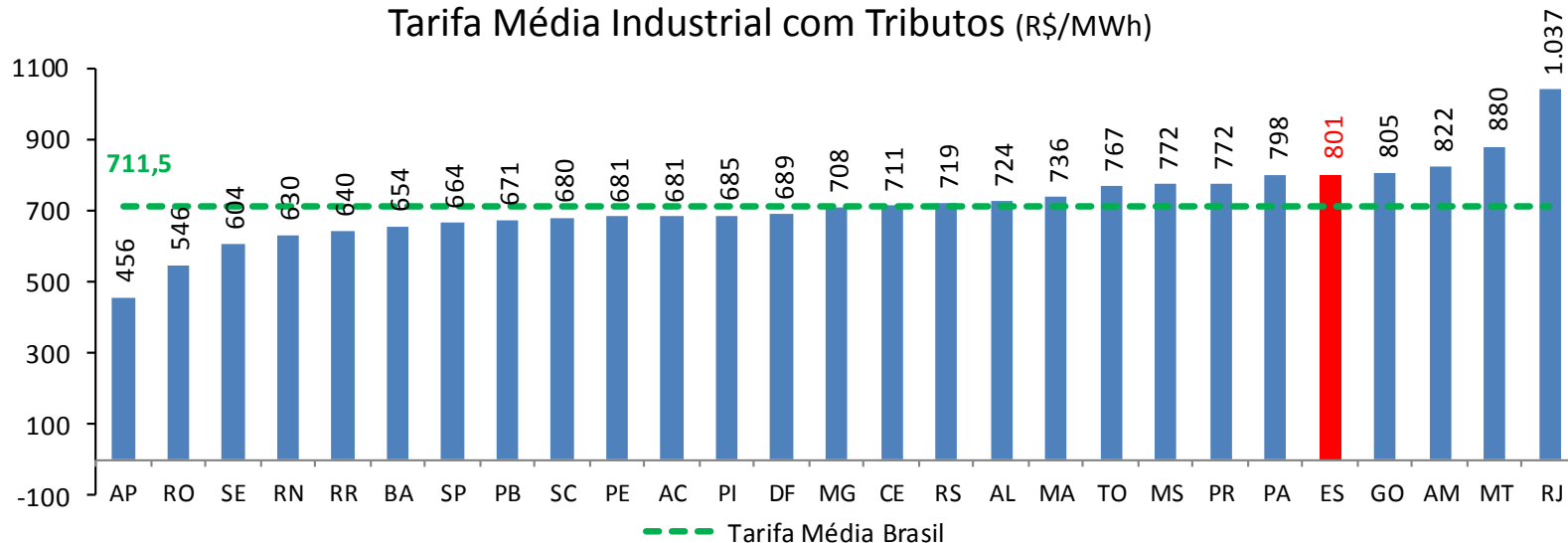
Fonte: ANEEL. Adaptado pela ARSP em dezembro de 2021.

Energia Elétrica no Espírito Santo - Tarifa Média 12 meses (Referência Setembro/2021)

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 2021.