

The logo for ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) features a stylized 'E' with a double arrow pointing to the right, followed by the word 'ANEEL' in a bold, sans-serif font.

**E ANEEL**

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA



***Comissão de Minas e Energia***  
***CÂMARA DOS DEPUTADOS***

Requerimento nº 02 de 2019

**CLAUDIO ELIAS CARVALHO**  
**Superintendente Adjunto de Gestão Tarifária**

*Brasília, 04 de junho de 2019*

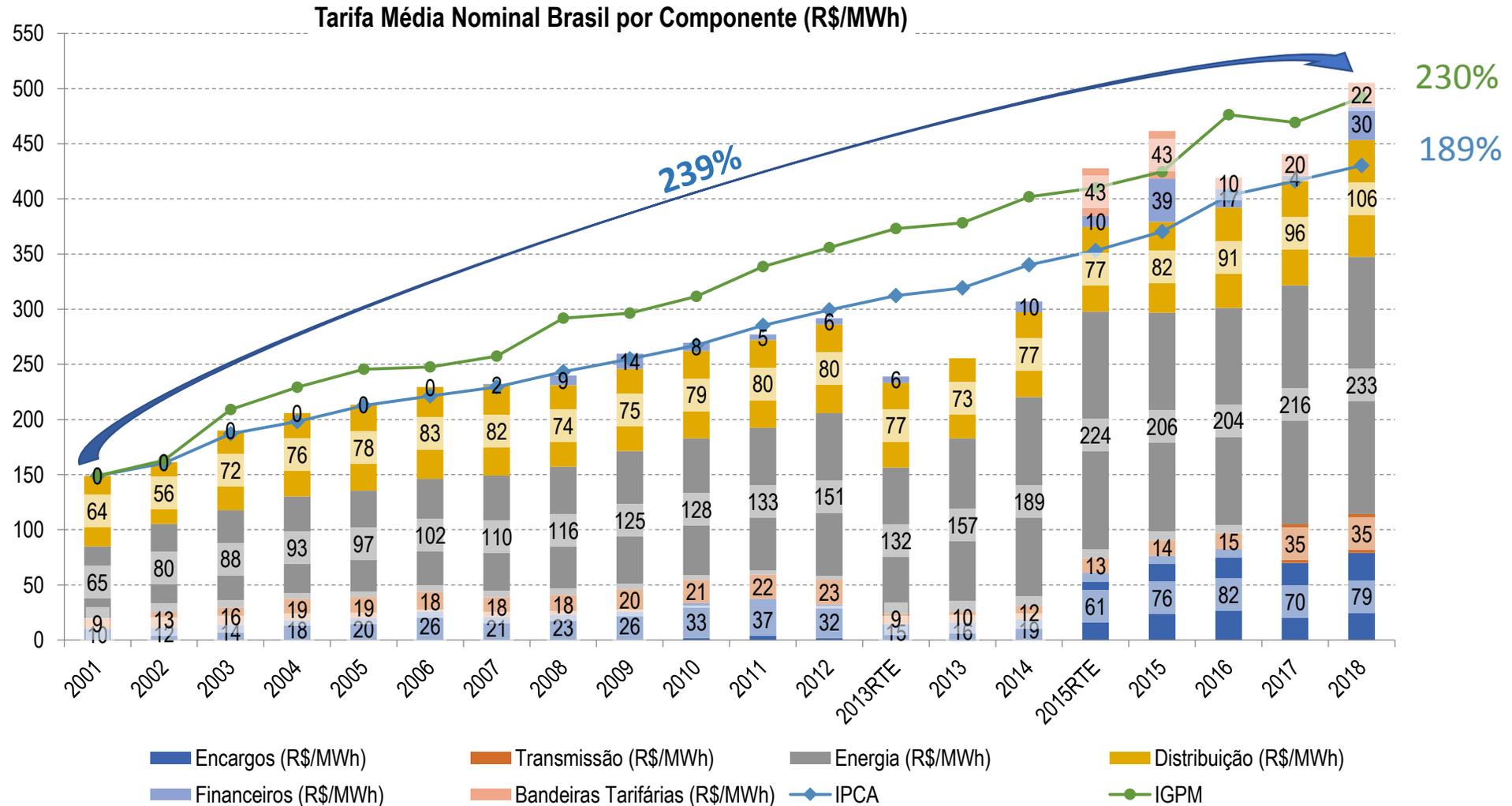


# Evolução de Custos, Mercado e Tarifas

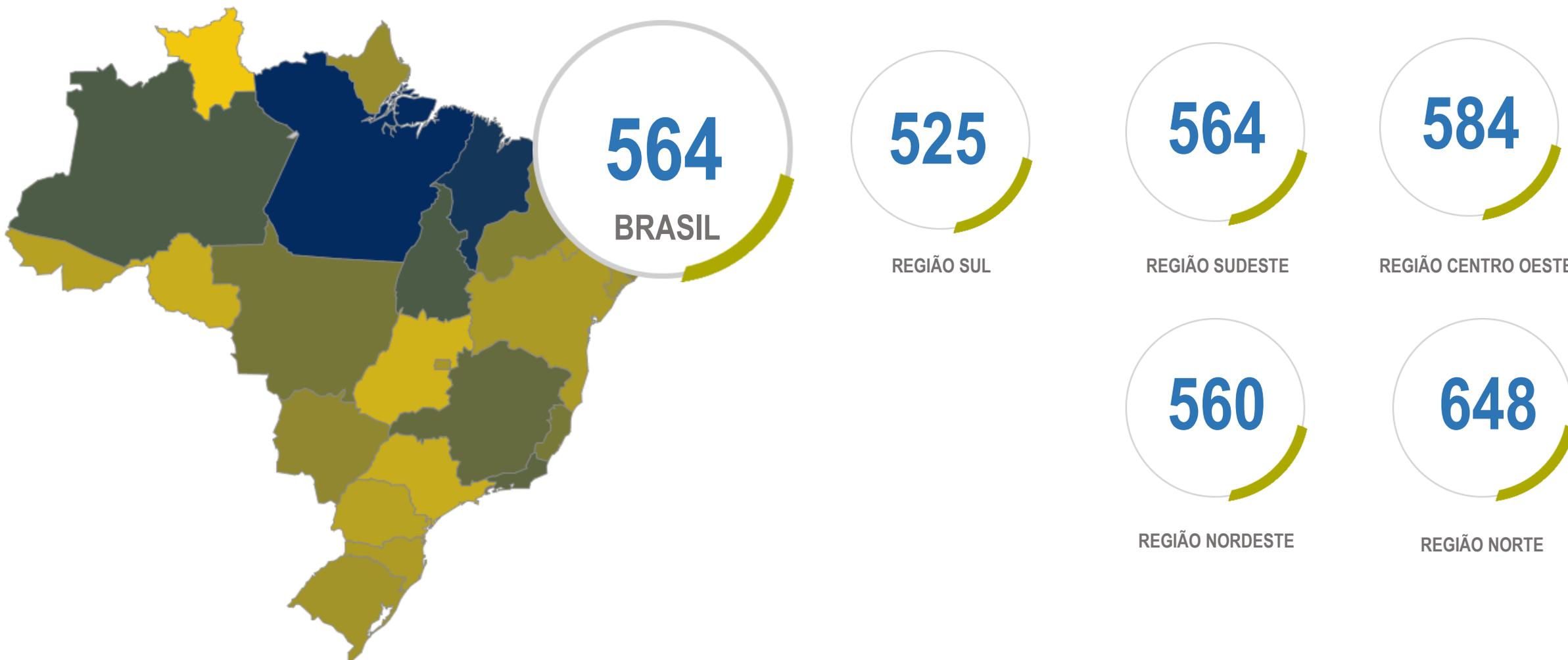
---

## Panorama Brasil

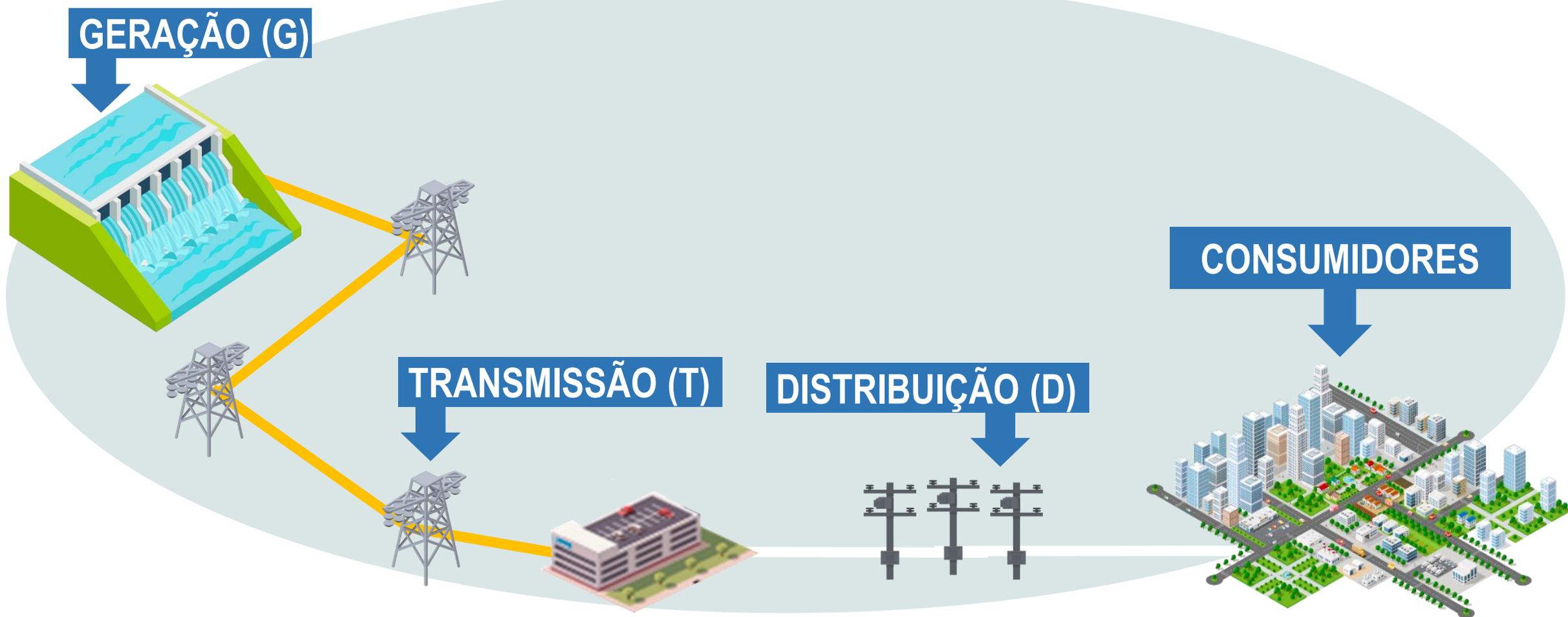
# EVOLUÇÃO DA TARIFA MÉDIA (nominal)



## TARIFAS RESIDENCIAIS (GRUPO B1) MÉDIA (R\$ / MWh)



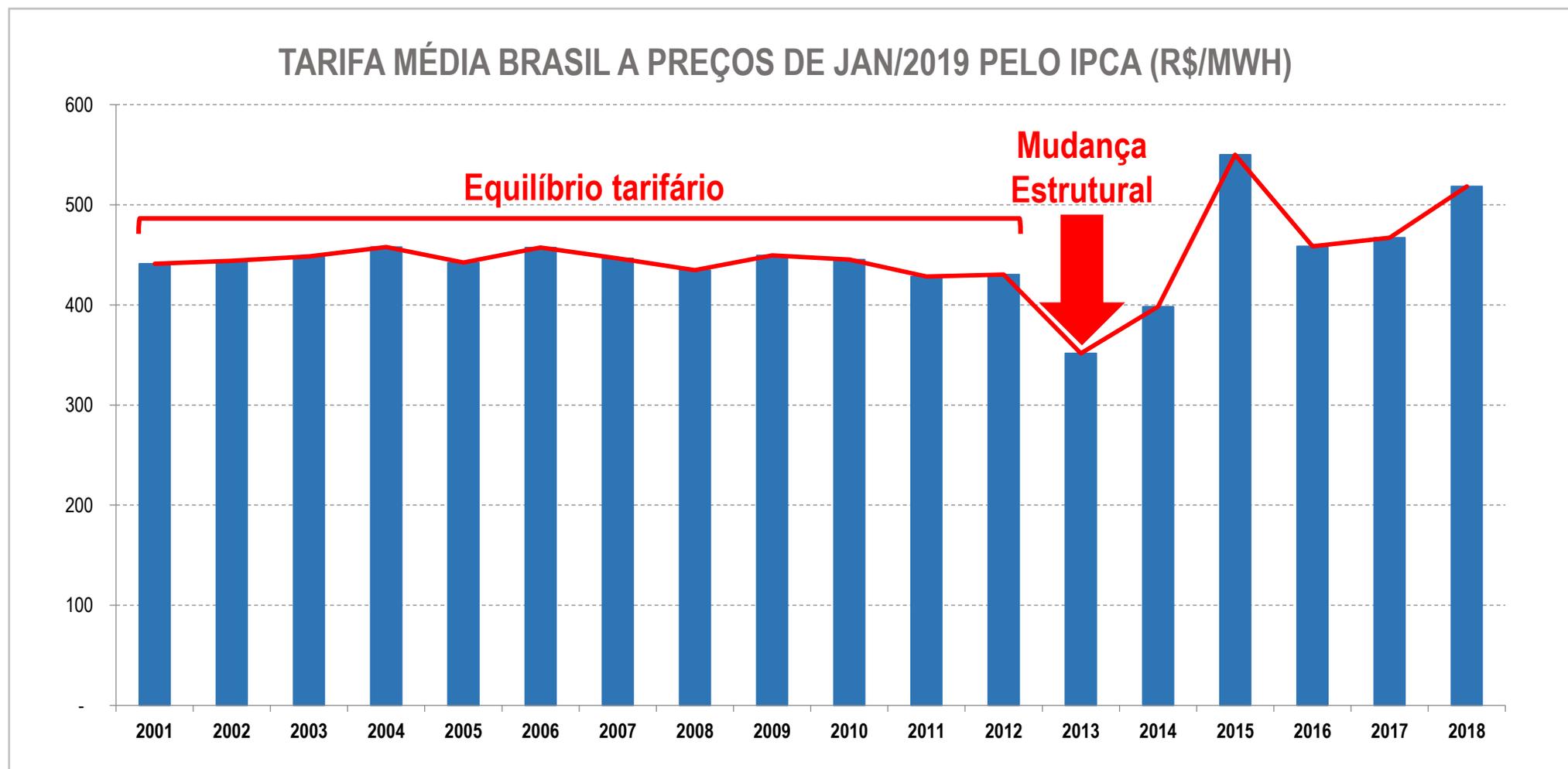
# O CAMINHO DA ENERGIA ELÉTRICA



## O QUE ESTÁ EMBUTIDO NAS TARIFAS?

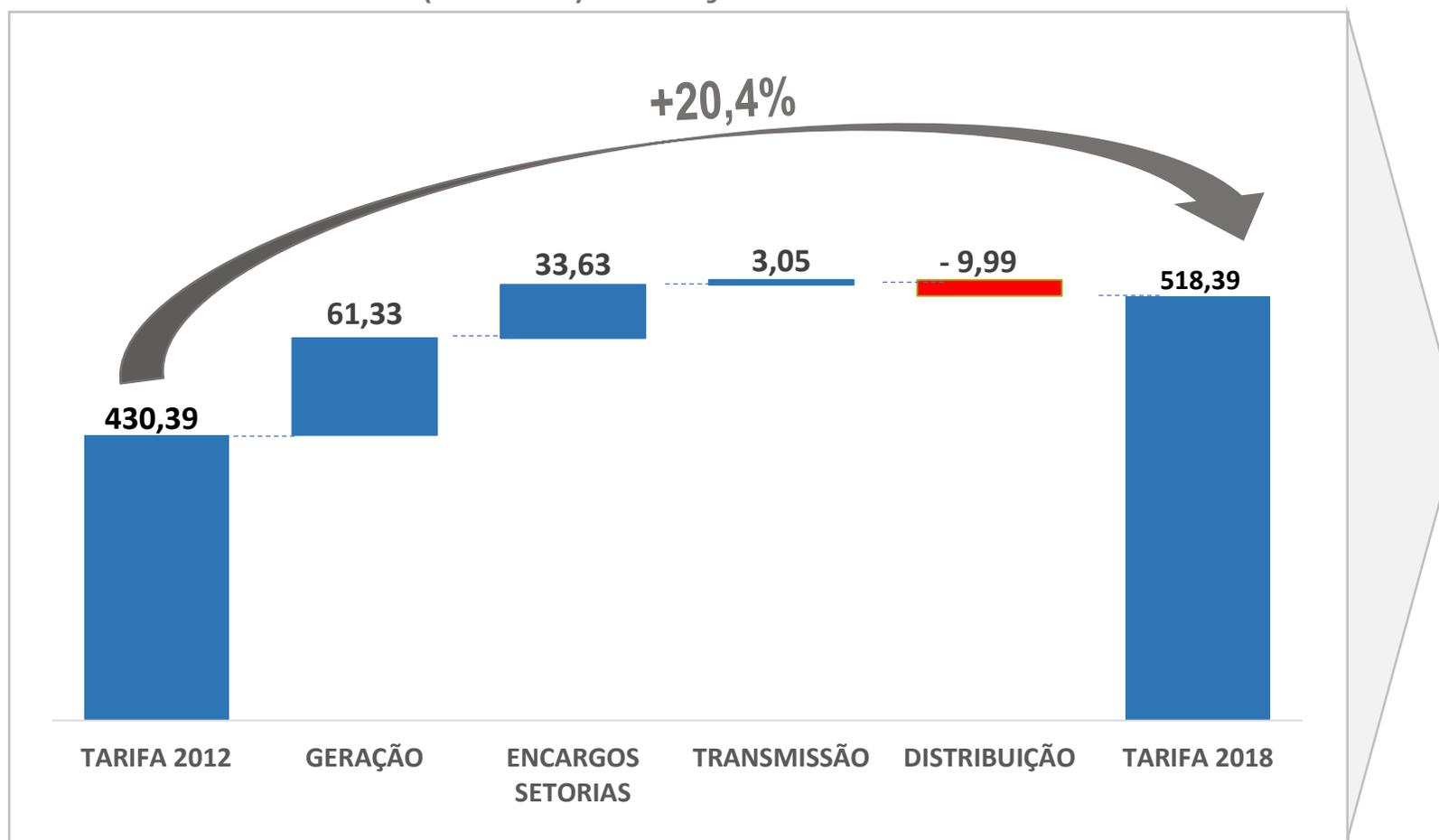


# EVOLUÇÃO DA TARIFA MÉDIA, EM TERMOS REAIS



# EVOLUÇÃO DA TARIFA MÉDIA, EM TERMOS REAIS

TARIFA MÉDIA BRASIL (R\$/MWH) – PREÇOS DE JANEIRO DE 2019



Desde 2012, a Tarifa Média Brasil cresceu **20,4%** em termos reais (IPCA).

- ↑ Custo de Geração: **14,25%**
- ↑ Encargos Setoriais: **7,81%**
- ↑ Transmissão: **0,71%**
- ↓ Distribuição: **-2,32%**

## AUMENTO DOS CUSTOS NÃO FOI A ÚNICA RAZÃO PARA O AUMENTO DAS TARIFAS

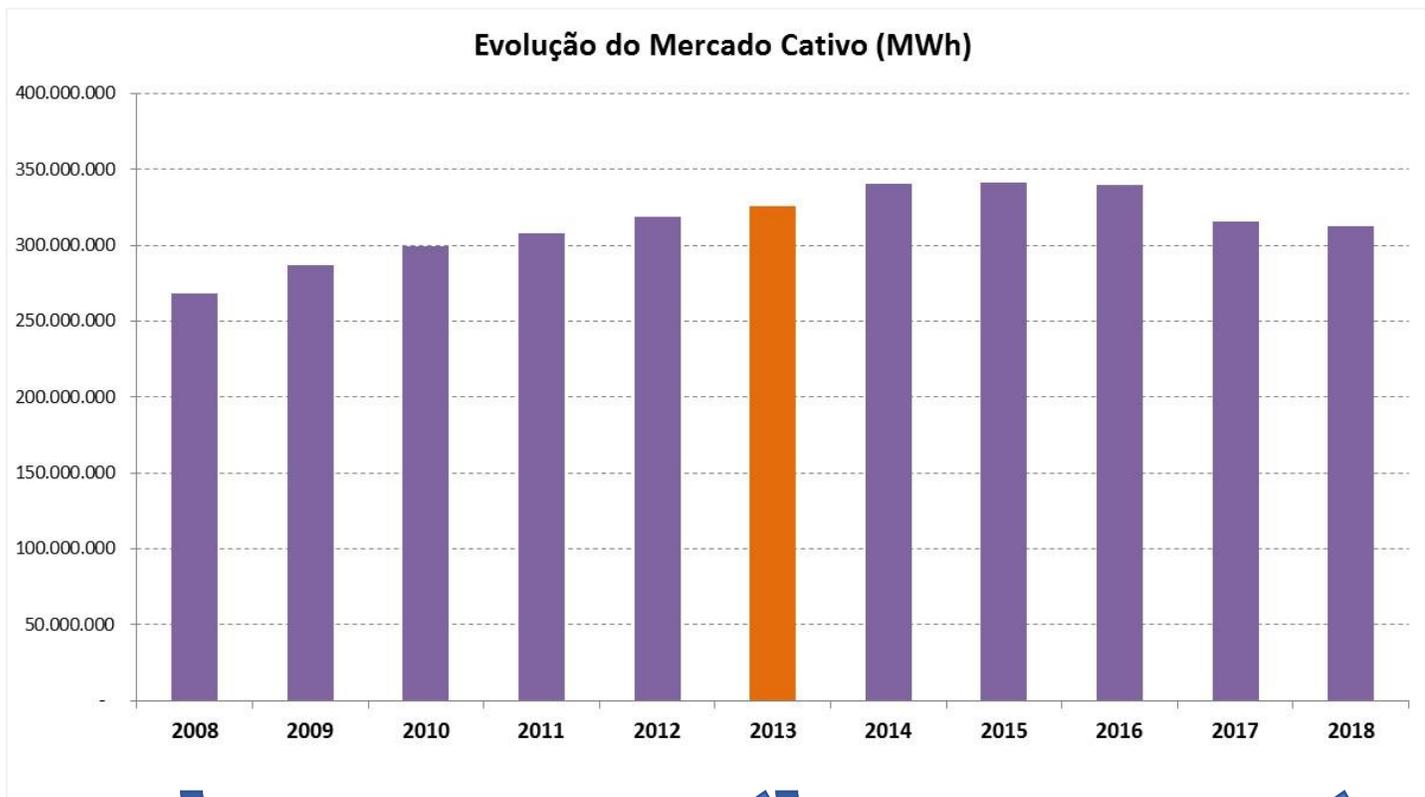
**A tarifa é resultado de dois fatores principais:**

- Custos para remunerar todo o sistema (Geração, Transmissão, Distribuição e Encargos); e
- Mercado de energia.

$$\text{Tarifa} = \frac{\text{Custos}}{\text{Mercado}} \left[ \frac{\text{R\$}}{\text{MWh}} \right]$$

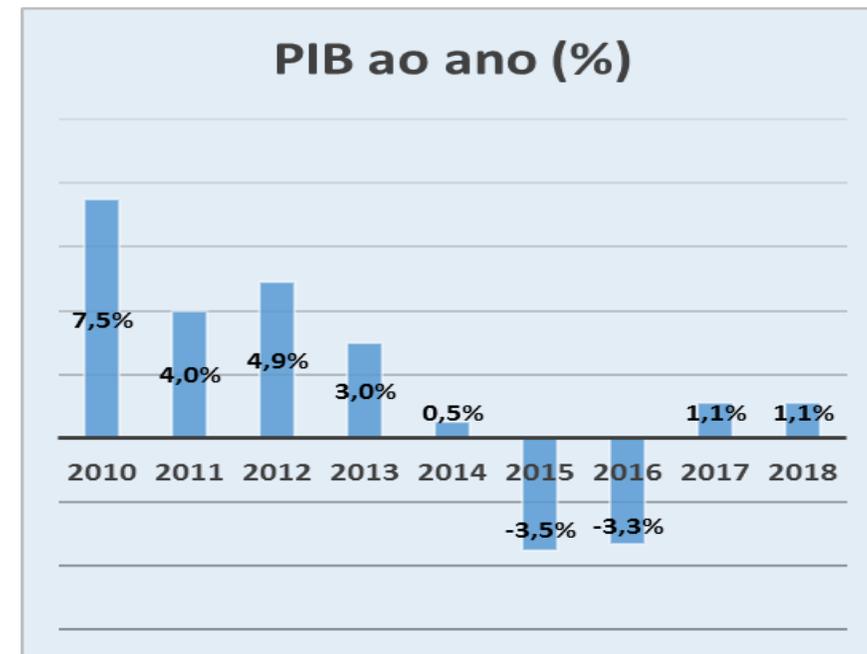
Portanto, a evolução da tarifa depende da evolução desses dois fatores.

# EVOLUÇÃO DO MERCADO DE ENERGIA



**+ 21%**  
**(5 anos)**

**- 4%**  
**(5 anos)**

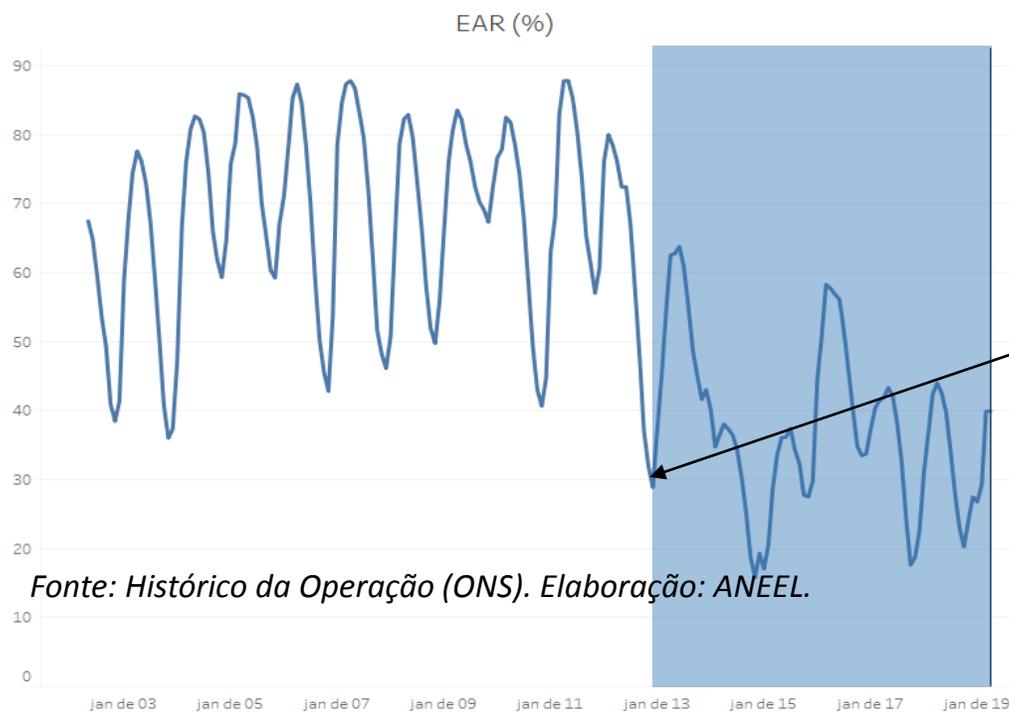


Com a crise econômica a partir de 2014, houve retração do mercado de energia elétrica.

# CRISE HÍDRICA

Em 2017, foi registrado o pior nível de armazenamento do SIN desde 1996 (histórico de 22 anos). Os níveis observados entre 2014 e 2018 também compõem as piores séries ...

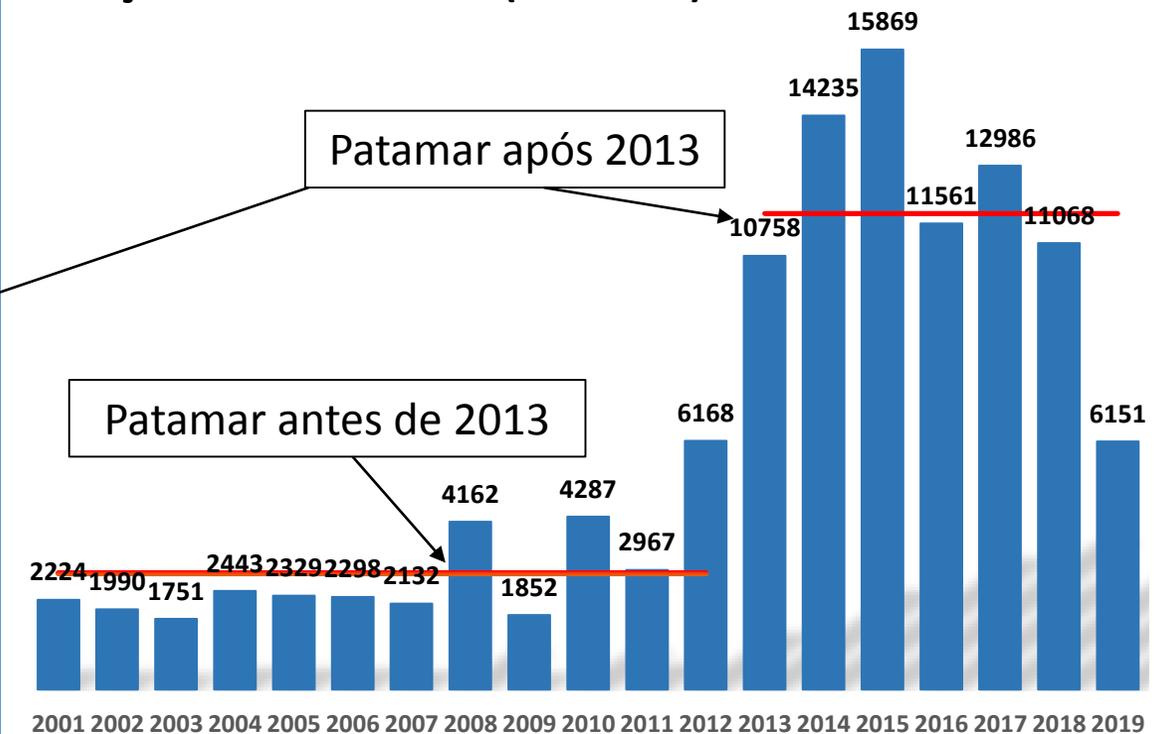
## Níveis Críticos de Armazenamento



Fonte: Histórico da Operação (ONS), Elaboração: ANEEL

... durante o período entre 2013 e 2018 houve aumento da geração térmica para evitar níveis ainda mais críticos de armazenamento.

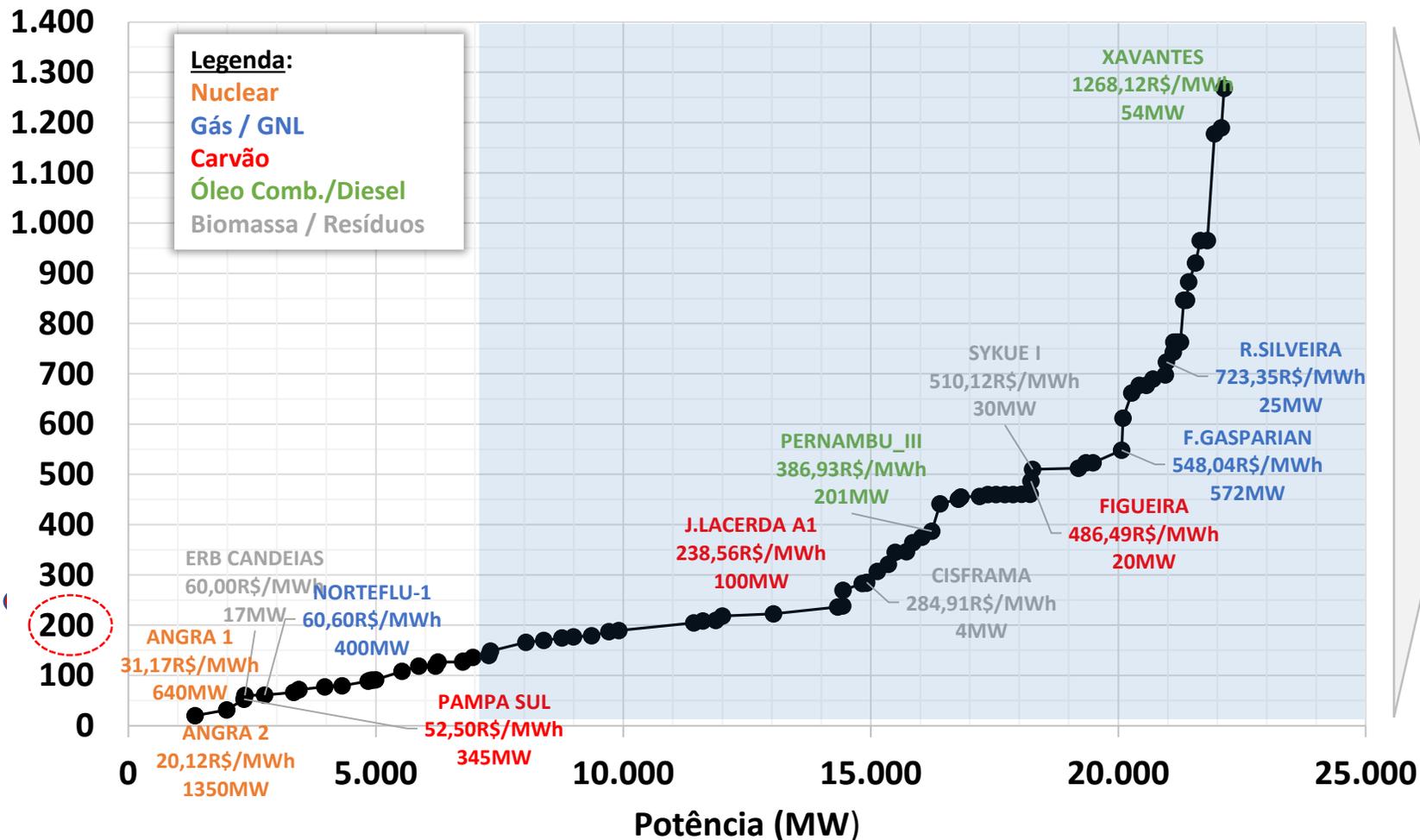
## Geração Térmica do SIN (MWmed)



Fonte: Histórico da Operação (ONS), Elaboração: ANEEL

# Despacho de Térmicas de Custos Elevados

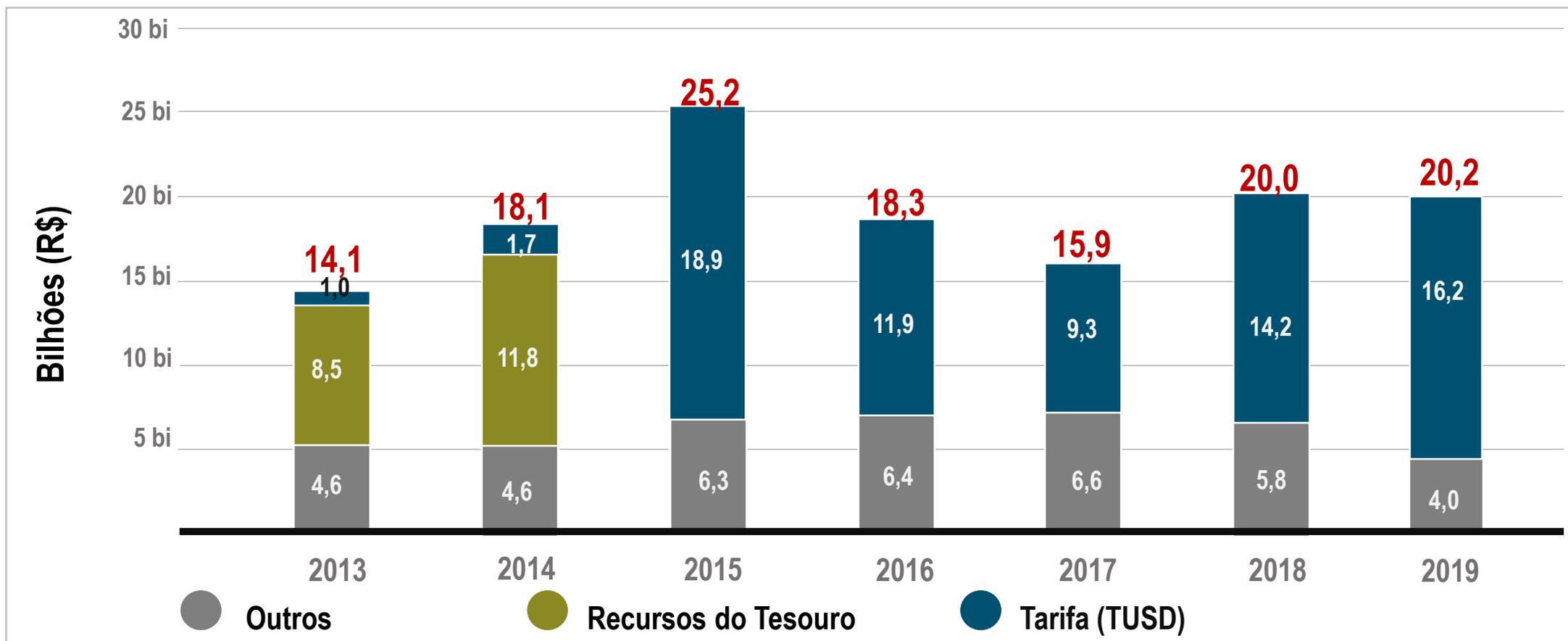
Potência Térmica do SIN (MWmed) x CVU (R\$/MWh)



Para economizar água dos reservatórios foi necessário despachar o parque térmico com custos mais elevados.

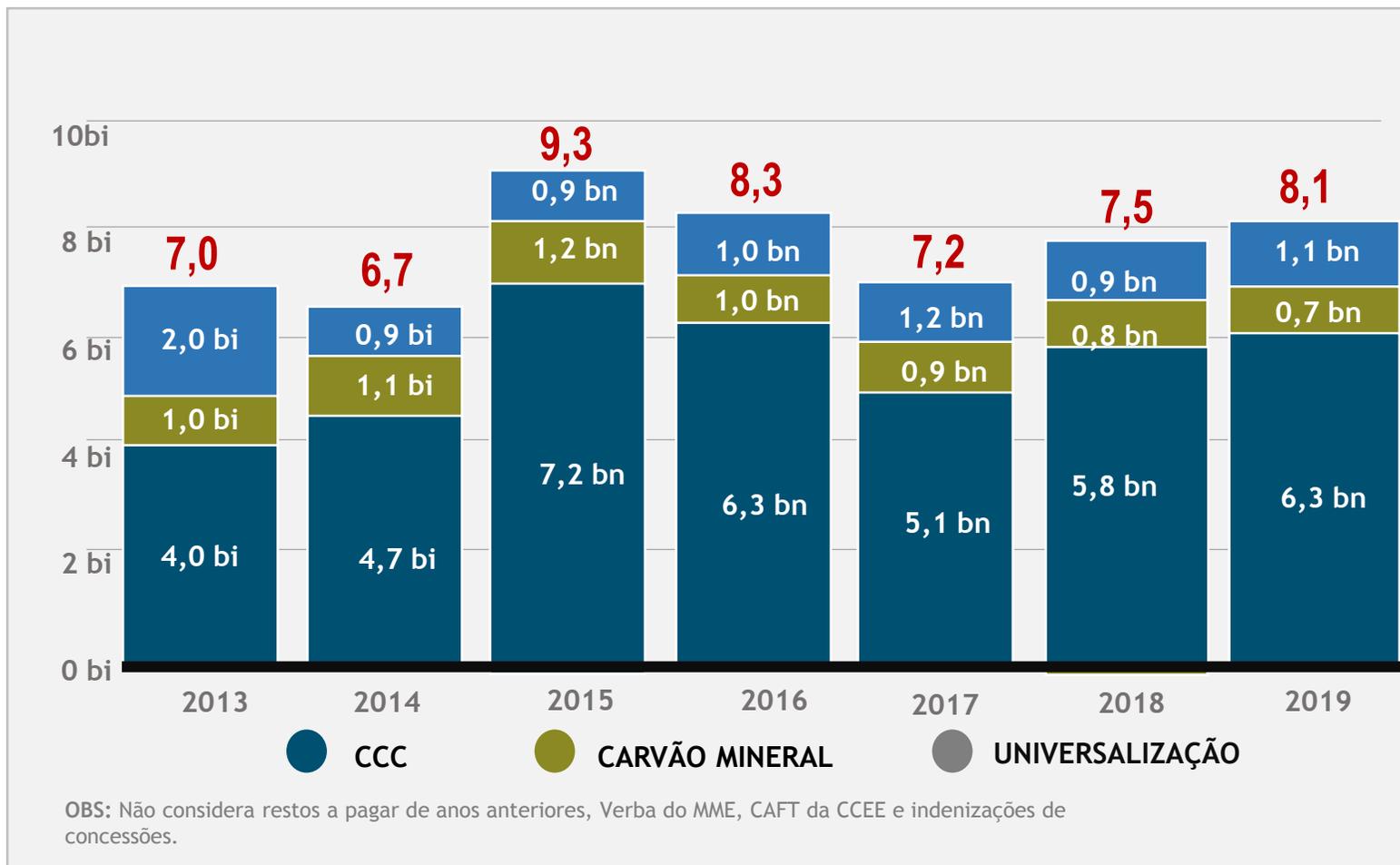
## EVOLUÇÃO DOS SUBSÍDIOS (ORÇAMENTO CONTA-CDE)

A nova sistemática da CDE prevê o aporte de recursos da União, o que garantiu a redução de 20% nas tarifas proposta pela MP 579. No entanto, com o agravamento da crise fiscal, os repasses da União cessaram em 2015, culminando no aumento das tarifas.



# EVOLUÇÃO DOS SUBSÍDIOS (CCC, PLPT e Carvão Mineral)

Despesas CCC, Carvão, PLPT



As despesas relacionadas ao Carvão Mineral Nacional e ao PLPT se apresentaram estáveis nos últimos orçamentos.

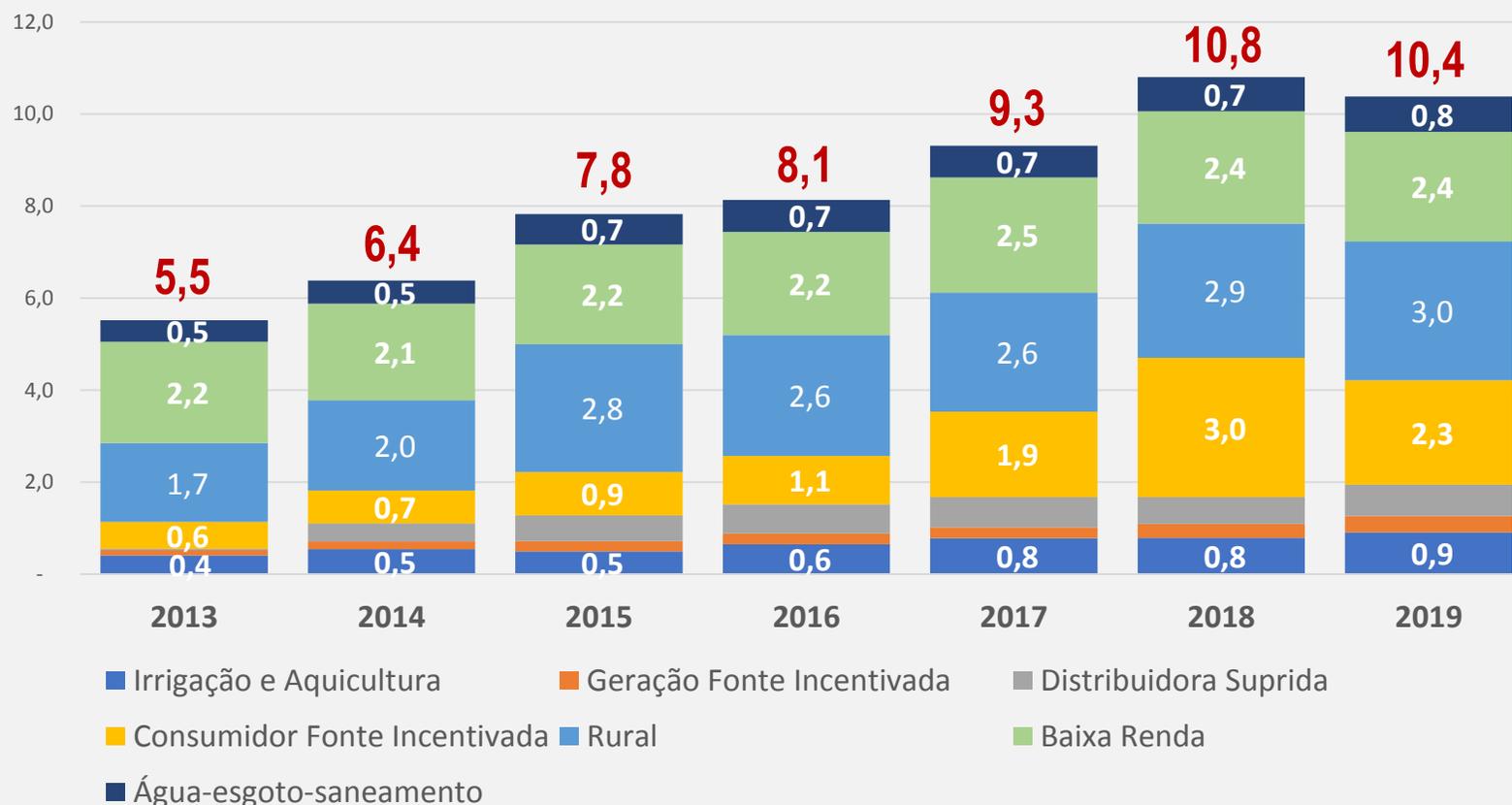
A CCC reflete a diferença entre o custo total de geração nos sistemas isolados e o custo médio da energia comercializada no ACR.

Participação nas tarifas vigentes (CCC, PLPT, Carvão)

**4,7%**

# EVOLUÇÃO DOS SUBSÍDIOS (DESCONTOS TARIFÁRIOS)

Tipo de Descontos Tarifários por ano (R\$ bilhões)



O custo da política pública (Desconto no fio) passou de 5,5 bi em 2013 para 10,4 bi em 2018.

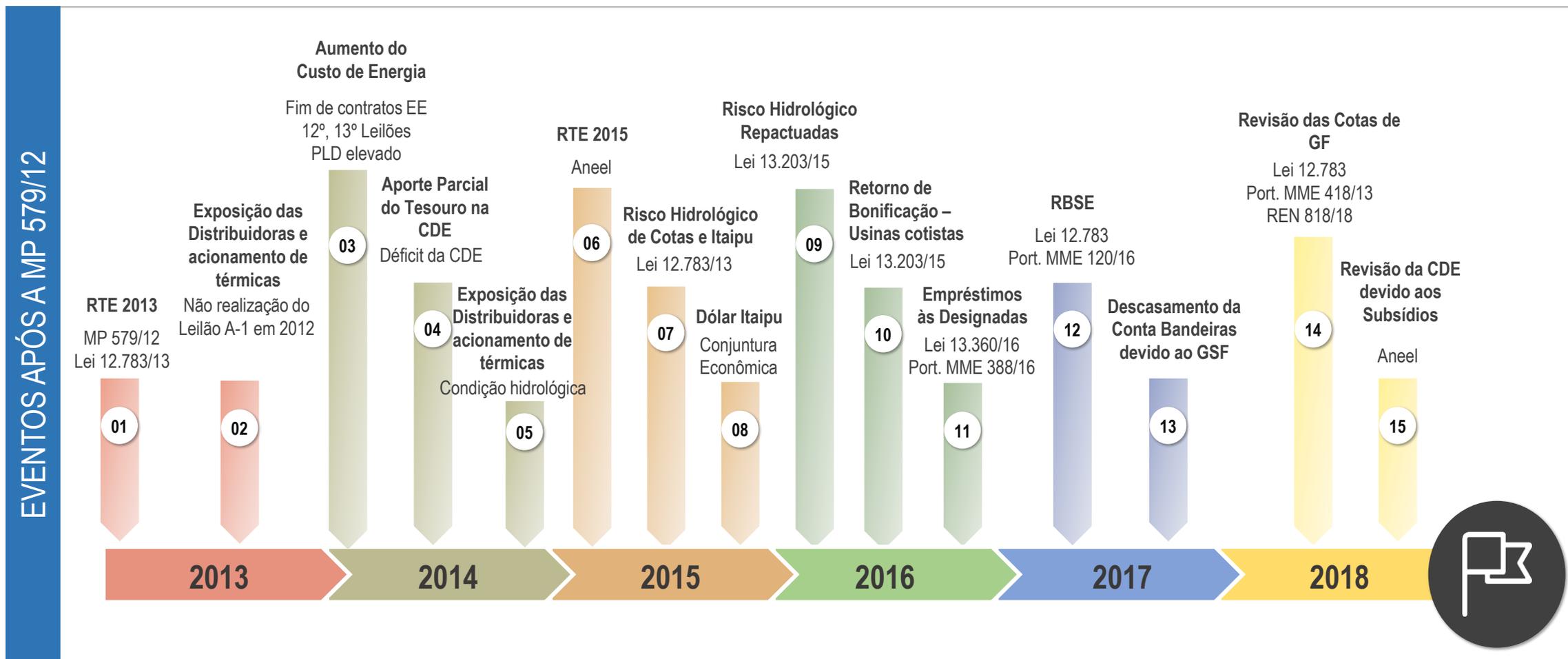
Participação nas tarifas vigentes (Descontos Tarifários)

**6,0%**

Variação Anual do Subsídio Consumidor Fonte Incentivada

**39,3%**

# DESPESAS ADICIONAIS DESDE A MP 579/12



# DESPESAS ADICIONAIS DESDE A MP 579/12



Paga pelo Consumidor

## Relacionados com a MP 579/12

LEI / DEC	Item	R\$ (2014-2018)
Não realização do Leilão A-1 em 2012	Energia 2014	14.630.610.135
Lei 12.783/13	Risco Hidrológico	44.590.000.000
Lei 13.203/15	Usinas Cotistas (Bonificação)	6.959.856.754
Lei 12.783/13 e Port. MME 120/16	Transmissão (RBSE)	13.629.567.358
Dec. 7891/13	Empréstimos (CDE/ACR)	45.471.000.000
Lei 12.783/13 e Port. MME 418/13	Usinas Cotistas (Melhorias)	657.405.568
<b>TOTAL</b>		<b>125.938.439.815</b>

## Outras Despesas

LEI / DEC	Item	R\$ (2014-2018)
Crescimentos Subsídios	Encargos - subsídios	15.589.717.000
Conjuntura Econômica	Itaipu (dólar)	17.164.409.813
Lei 13.360/16 e Port. MME 388/16	RGR (empréstimos designadas)	4.779.885.450
<b>TOTAL</b>		<b>37.534.012.263</b>



Paga pelo Tesouro e RGR

## Relacionados com a MP 579/12

LEI	ITEM	R\$ (2013-2015)
12.783/13	Indenizações Transmissão	10.085.474.972
12.783/13	Indenizações Geração	7.077.666.750
12.783/13	CDE	17.764.676.303
<b>TOTAL</b>		<b>34.927.818.025</b>

Despesas Adicionais  
(2013 – 2018)

**198,4 bi**

## RESULTADO DOS FATORES

*Entre 2013 e 2018 tivemos um cenário de aumento de custos acima da inflação e redução de mercado.*

$$\frac{\text{Custos}}{\text{Mercado}} \begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \end{matrix} = \text{Tarifa} \uparrow$$

*Este cenário potencializou os aumentos tarifários!*



# Características da Área de Concessão

---

Rondônia

# TARIFA RESIDENCIAL B1 – REGIÃO NORTE



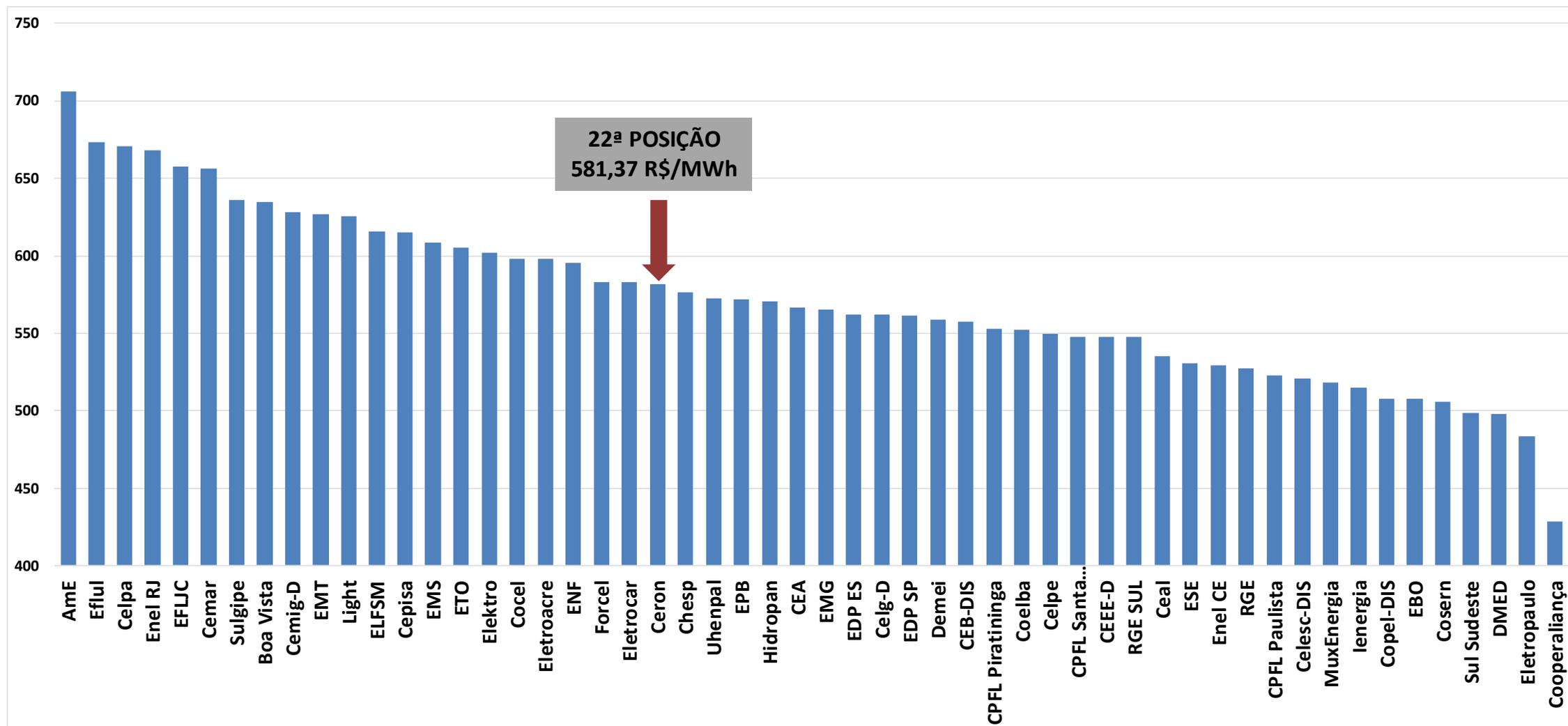
REGIÃO NORTE



RONDÔNIA

DISTRIBUIDOR A	TARIFA (R\$/MWH)
Amazonas	706
Celpe	671
Roraima	635
Tocantins	605
Acre	598
Rondônia	581
Amapá	566

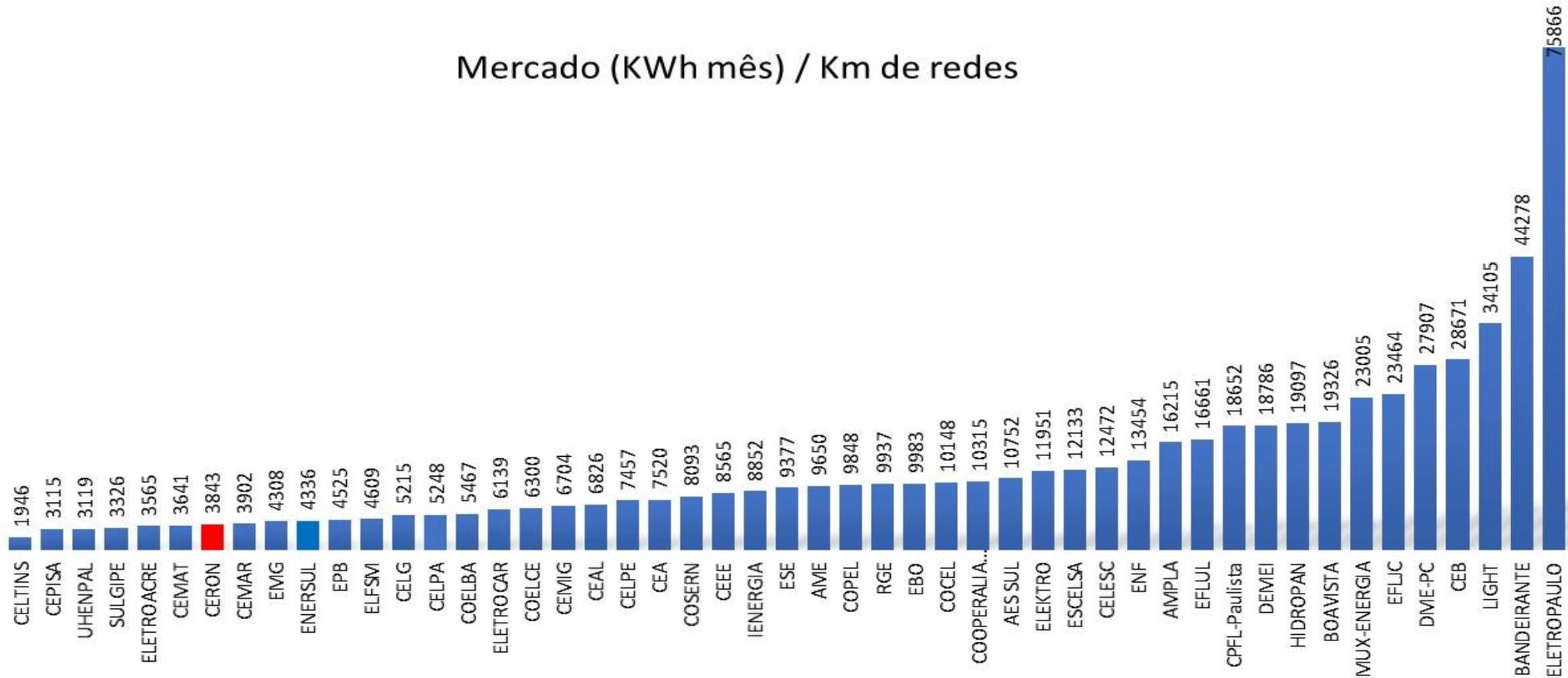
# RANKING DA TARIFA RESIDENCIAL B1



# CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE CONCESSÃO DE RONDÔNIA QUE ELEVAM AS TARIFAS

Baixo consumo por ativos físicos

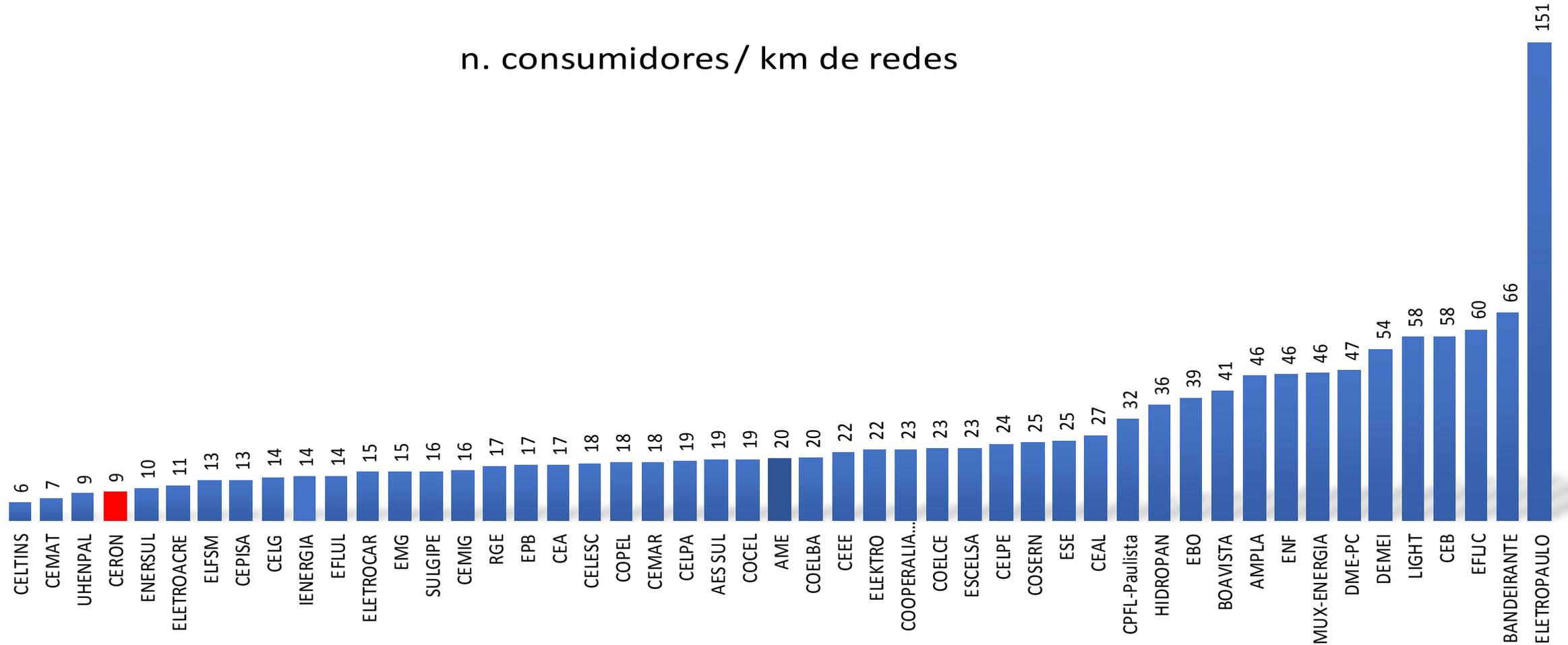
Mercado (KWh mês) / Km de redes



# CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE CONCESSÃO DE RONDÔNIA QUE ELEVAM AS TARIFAS

Baixo número de consumidores por ativos físicos

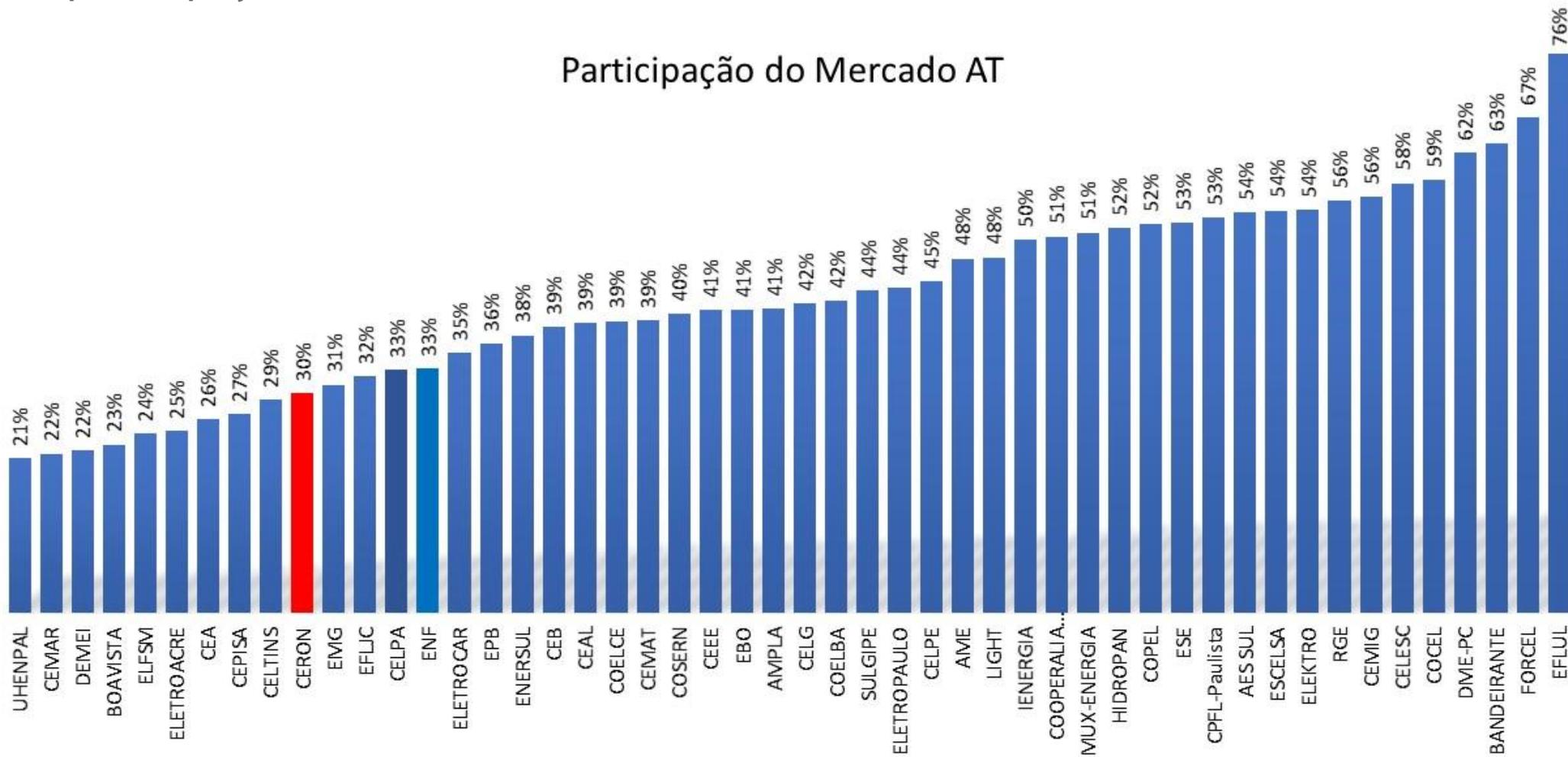
n. consumidores / km de redes



# CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE CONCESSÃO DE RONDÔNIA QUE ELEVAM AS TARIFAS

Baixa participação dos consumidores de Alta Tensão no mercado da concessionária

Participação do Mercado AT





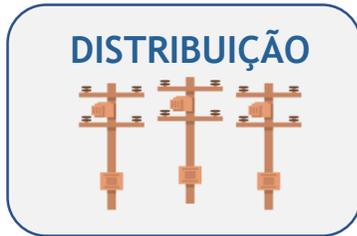
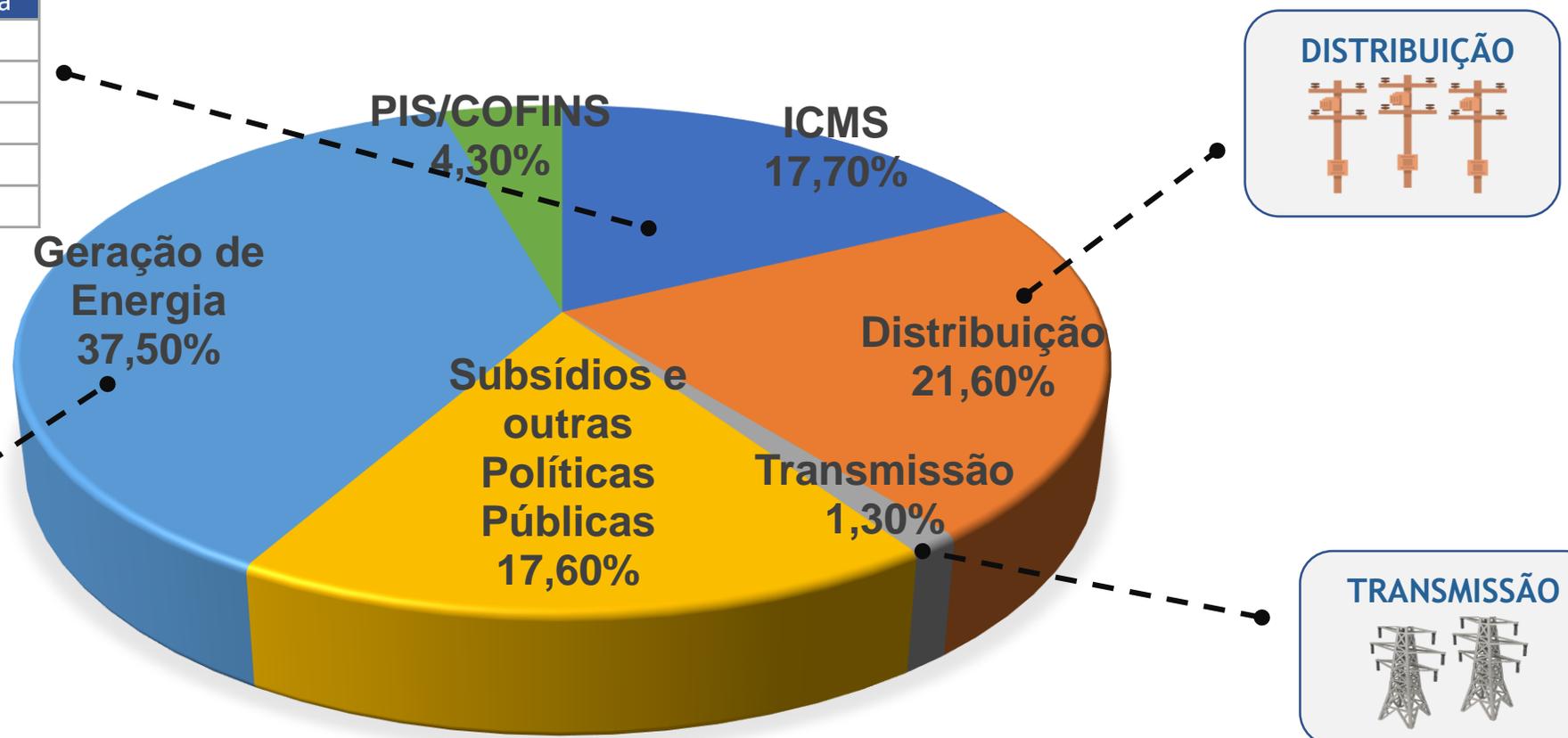
# Reajuste Tarifário de 2018

---

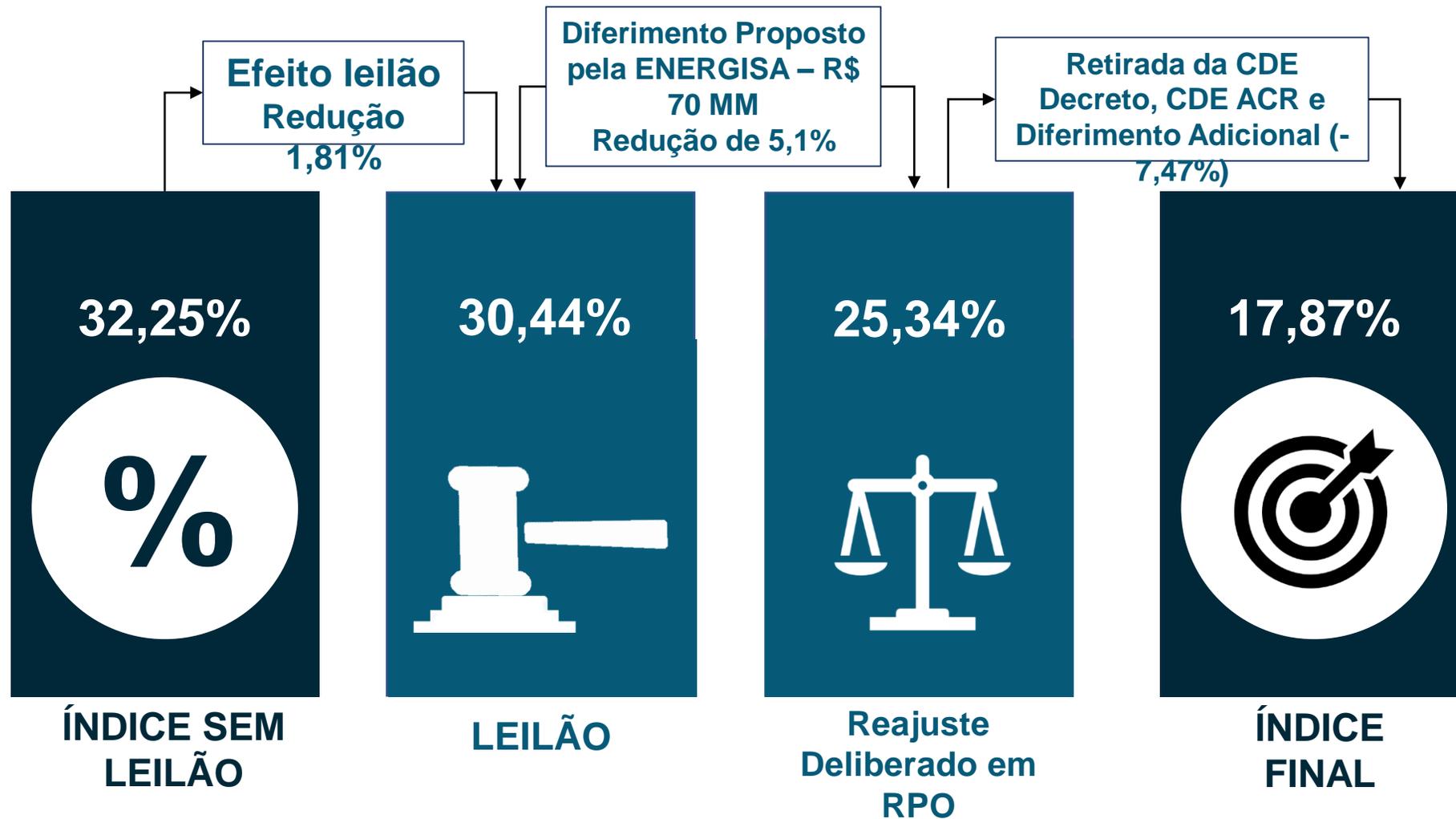
Rondônia

# TARIFA DE ENERGIA 2018 da CERON (com impostos)

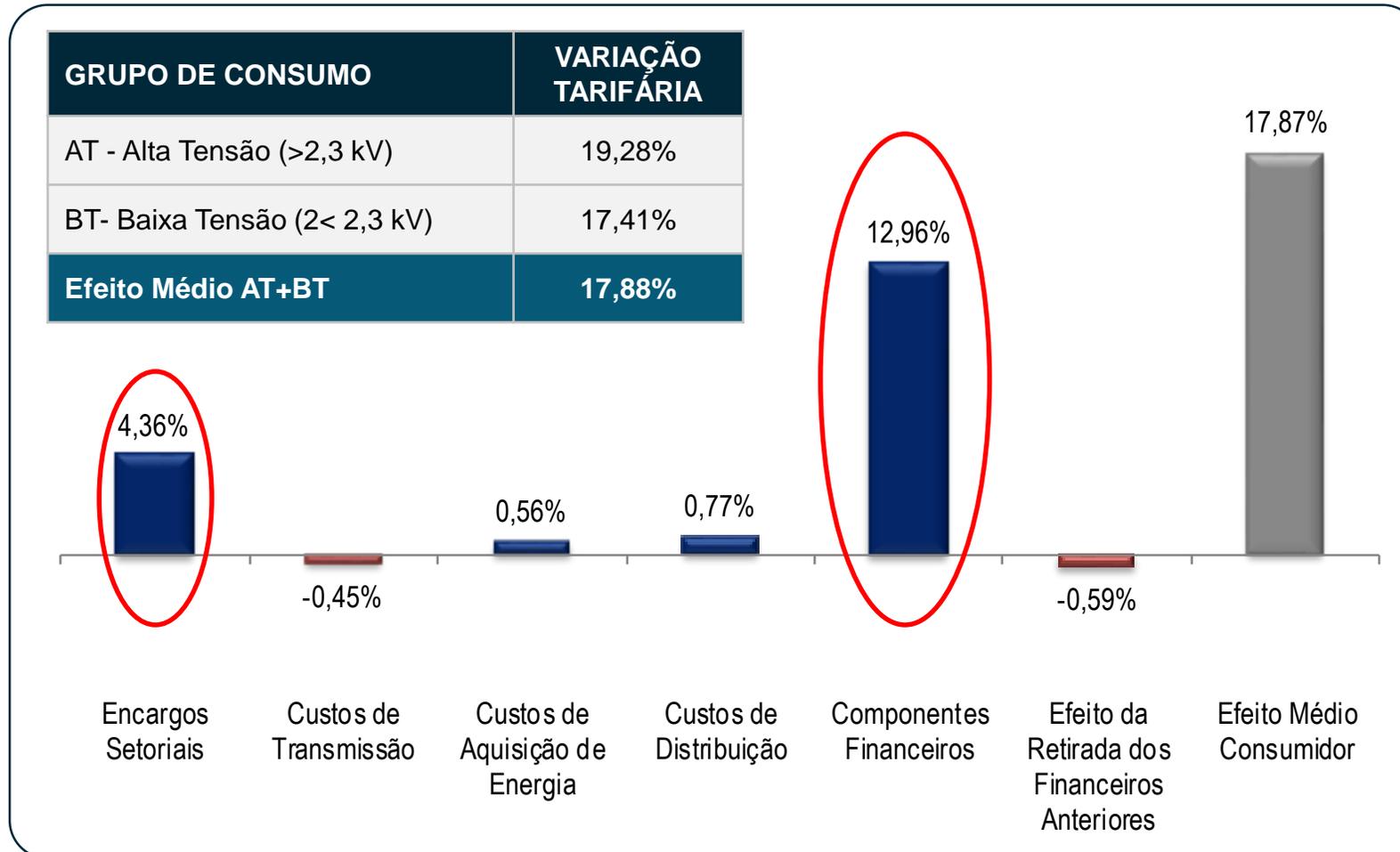
Classe	Kwh	Alíquota
Residencial	[0,220]	17%
	> 220	20%
Industrial	-	17%
Rural	-	17%
Demais Classes	-	20%



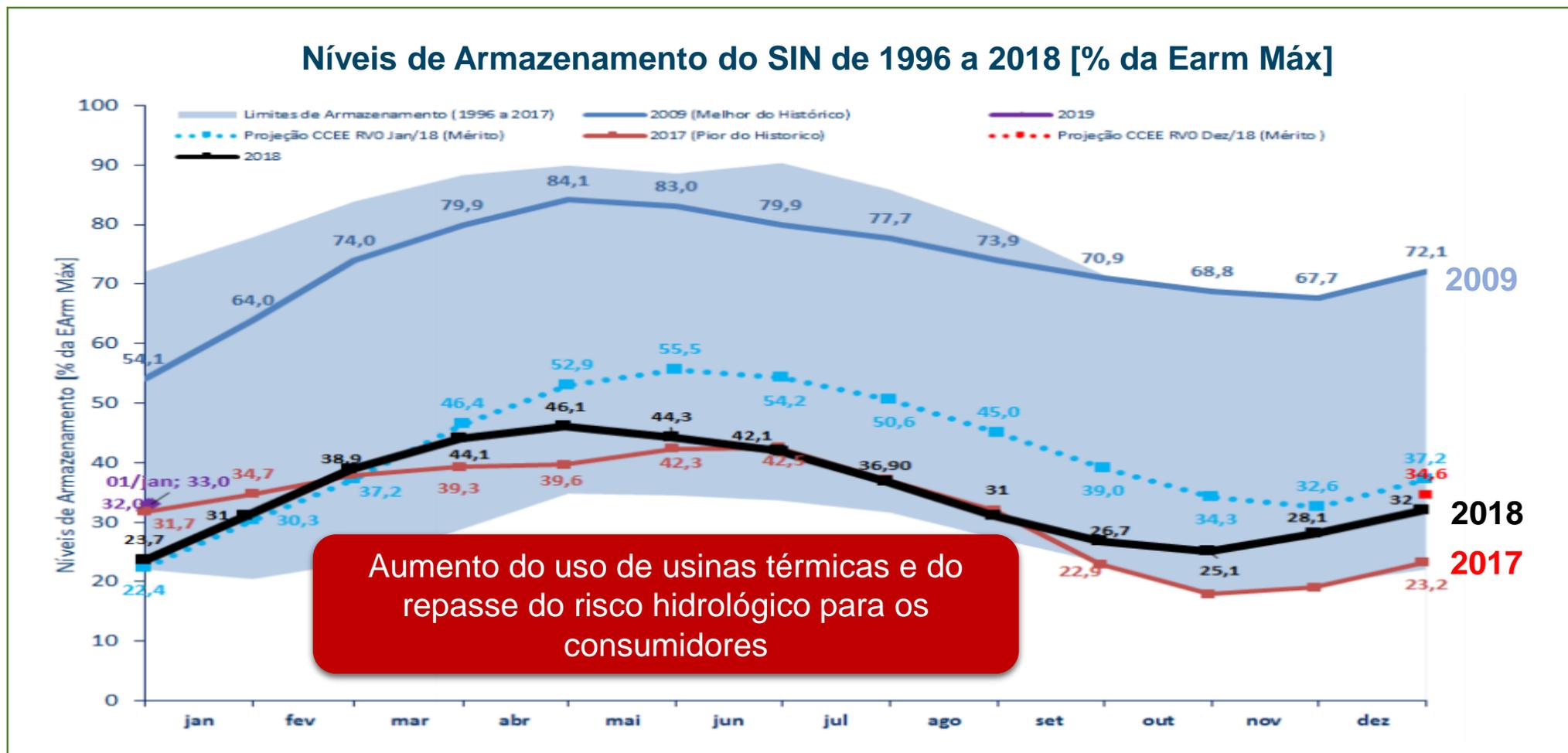
# COMPOSIÇÃO DO ÍNDICE DE REAJUSTE 2018



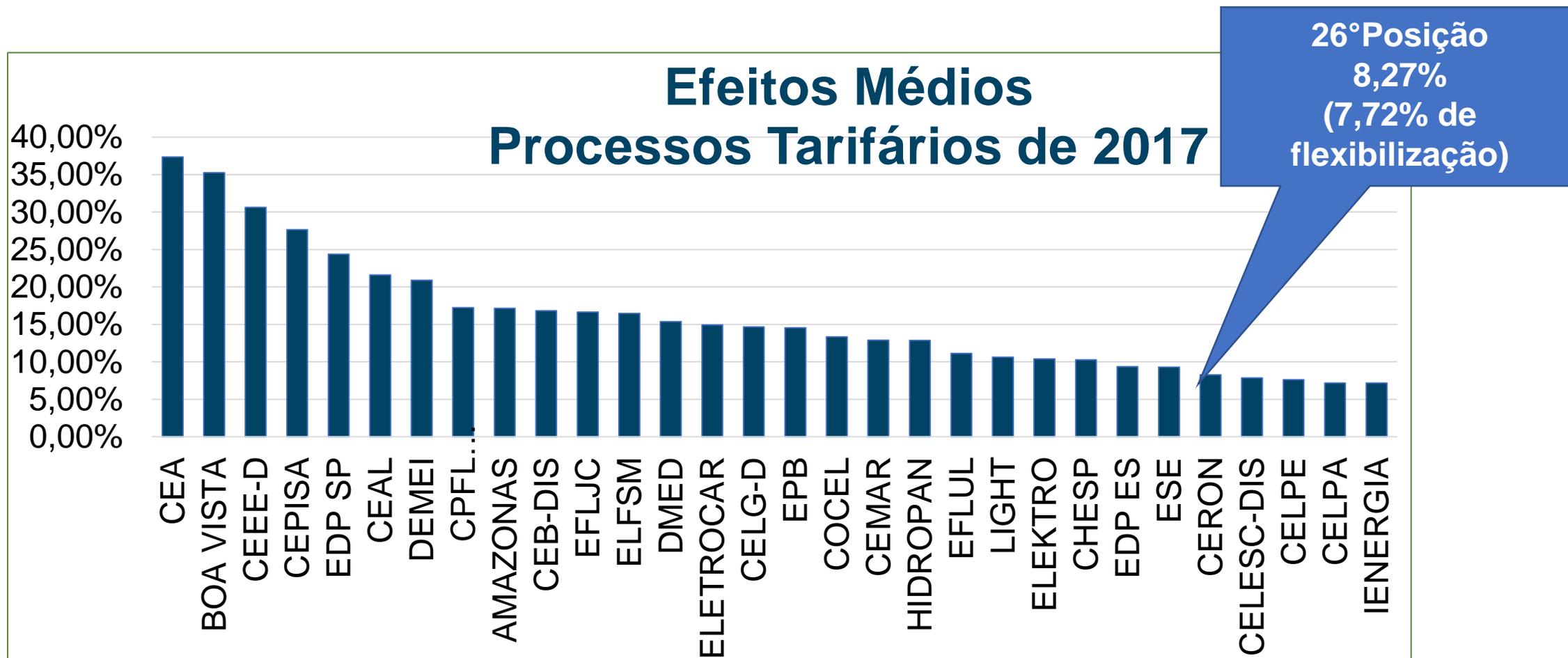
# RTA 2018 – EFEITO MÉDIO PERCEBIDO PELO CONSUMIDOR



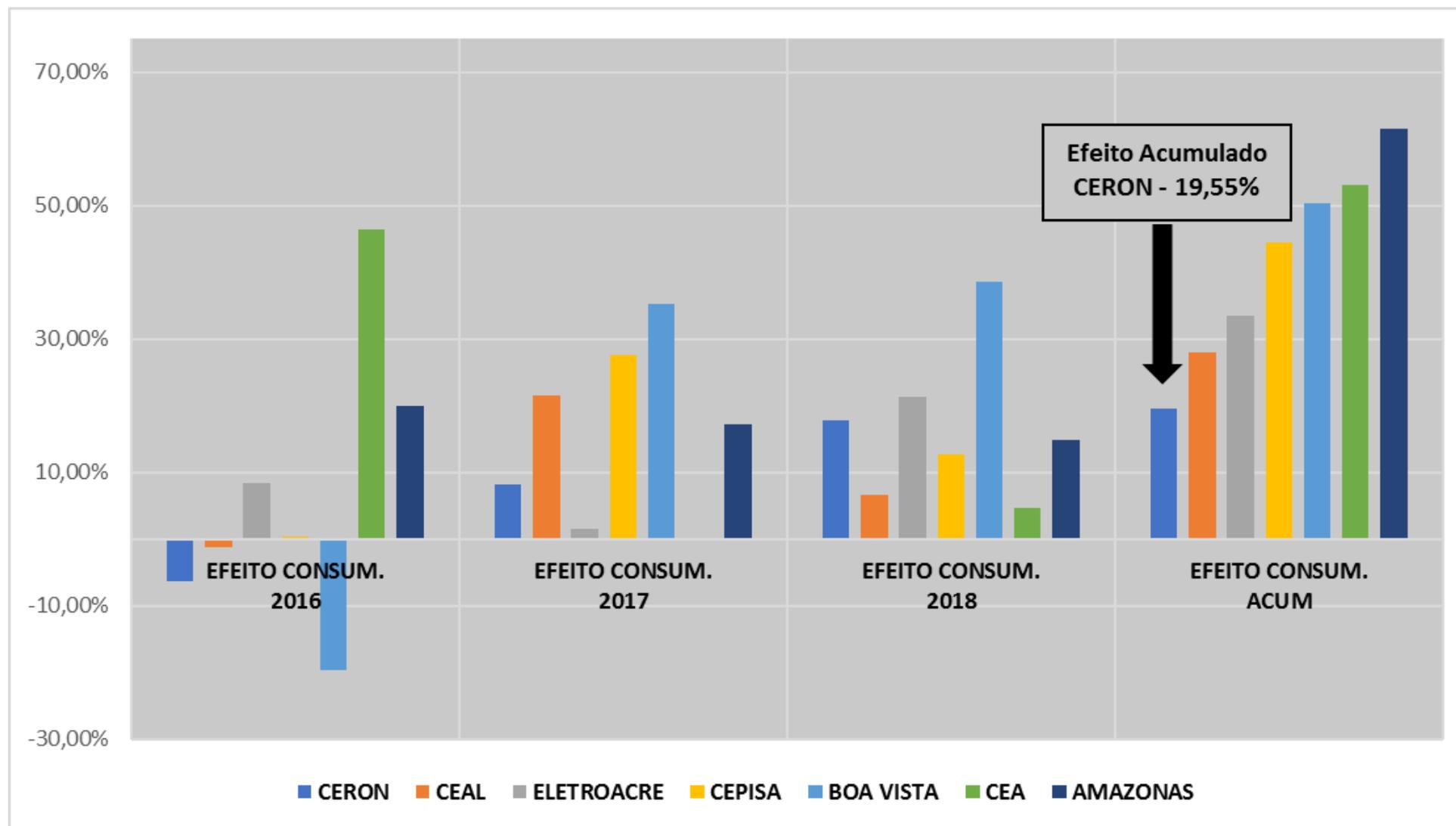
# PRIMEIRO MOTIVO: AUMENTO DOS CUSTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA EM 2017 E 2018



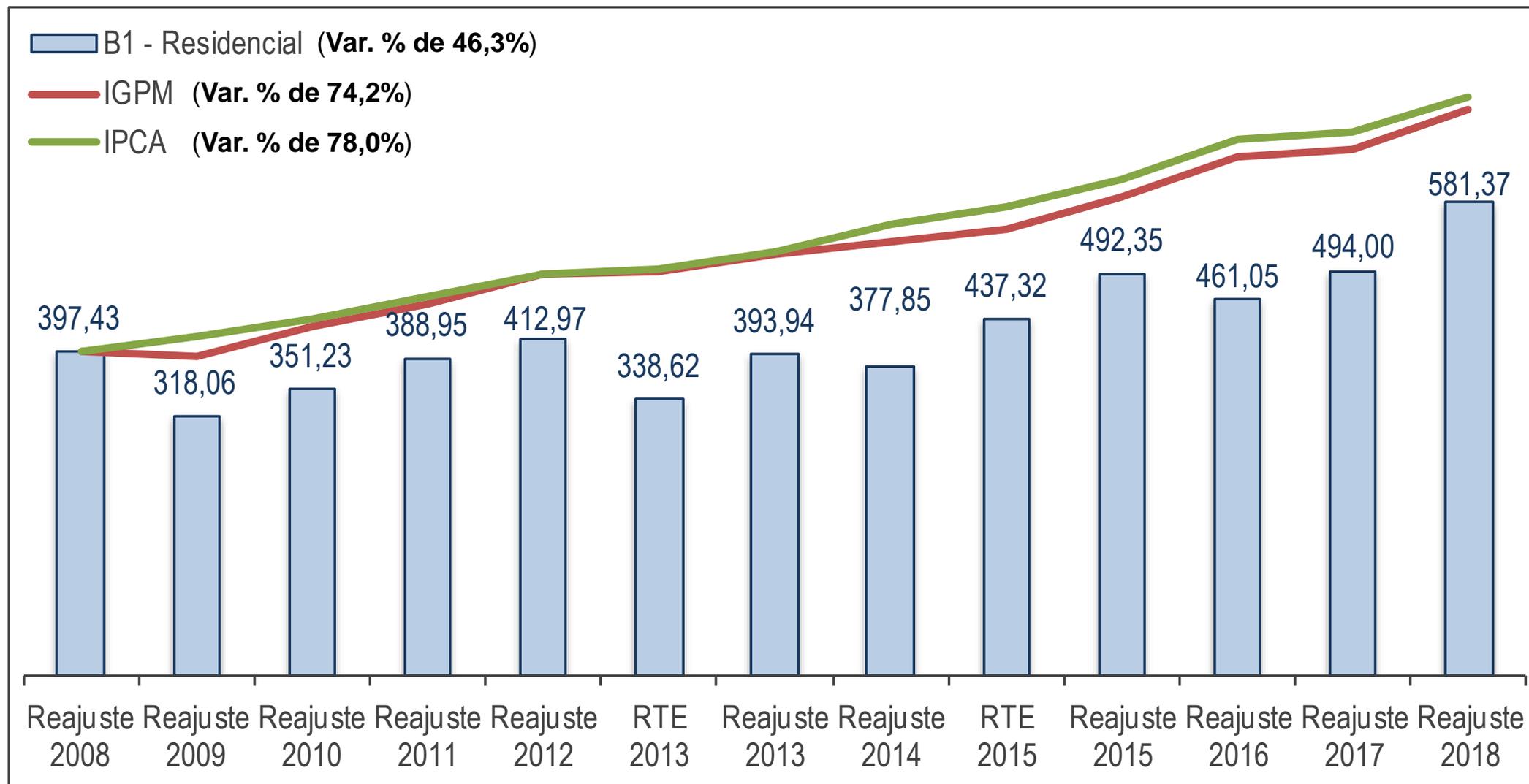
# SEGUNDO MOTIVO: REAJUSTE TARIFÁRIO DE 2017 NÃO REFLETIU TODO O AUMENTO DO CUSTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA



# EFEITO MÉDIO AO CONSUMIDOR DAS DESIGNADAS (2016-2018)



## EVOLUÇÃO DAS TARIFAS B1 - RESIDENCIAL



## TARIFA SOCIAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Patamar elevado das tarifas é parcialmente compensado pela Tarifa Social.

	Residencial Total	Residencial Baixa Renda	% do total
Brasil	71.692.395	9.244.282	12,89%
Norte	4.600.186	932.174	20,26%
<b>Ceron</b>	<b>464.544</b>	<b>43.632</b>	<b>9,39%</b>

### Descontos Tarifa Social

Parcela de Consumo Mensal (PCM)  $\leq 30$  kWh  $\Rightarrow$  Desconto de 65%.

$30$  kWh  $<$  PCM  $\leq 100$  kWh  $\Rightarrow$  Desconto de 40%.

$100$  kWh  $<$  PCM  $\leq 220$  kWh  $\Rightarrow$  Desconto de 10%

$220$  kWh  $<$  PCM  $\Rightarrow 0\%$

### Quem tem direito?

- famílias inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
- quem recebe o Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social – BPC.



# Evolução de Custos, Mercado e Tarifas

---

Região Norte

## CARACTERÍSTICAS DE ATENDIMENTO DA REGIÃO



Região com alta dispersão de consumidores.

Média Norte: **13** Consumidores / km rede

Média Brasil: **22** Consumidores / km rede



Regiões isoladas com geração local de alto custo.

Geração Térmica: **739** R\$/MWh

Média Brasil: **285** R\$/MWh

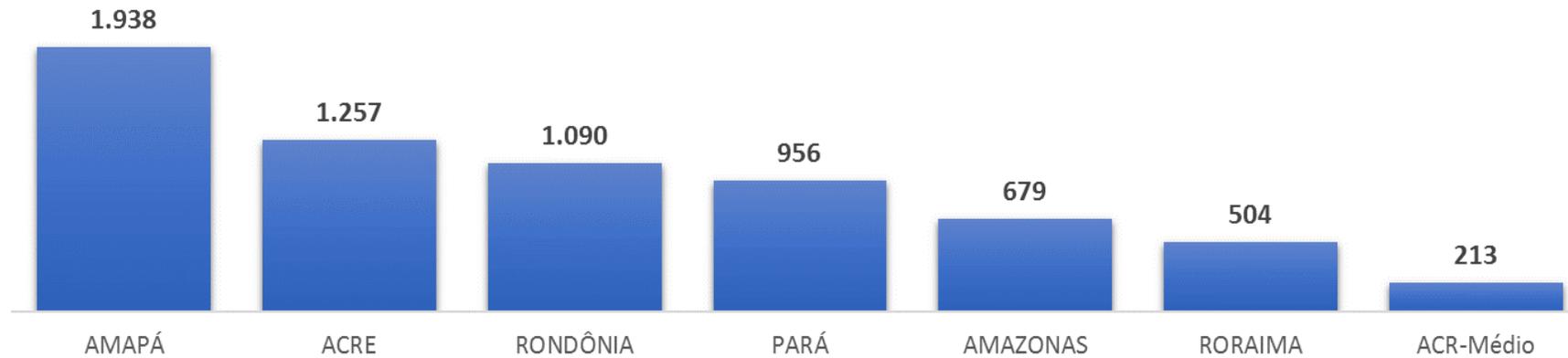


Perdas elevadas.

Média Norte: **22,7%** sobre a energia total

Média Brasil: **13,9%** sobre a energia total

## CUSTO DA GERAÇÃO DE ENERGIA



Preço Médio da  
Geração nos  
Sistemas Isolados  
(R\$/MWh) - 2018

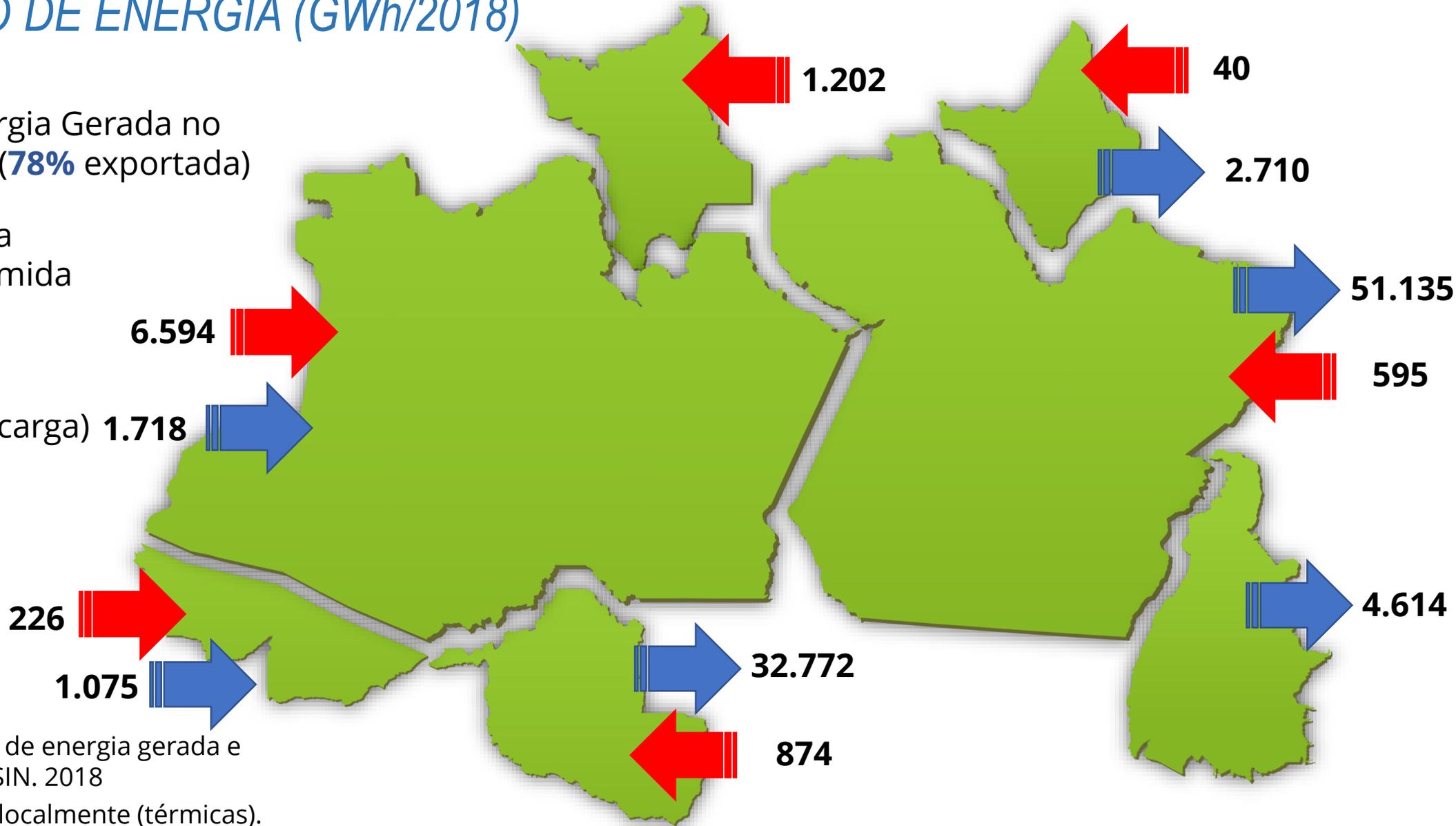


# BALANÇO DE ENERGIA (GWh/2018)

112.986 Energia Gerada no SIN (78% exportada)

31.389 Energia Consumida

9.532 Energia Isolados (30% da carga)

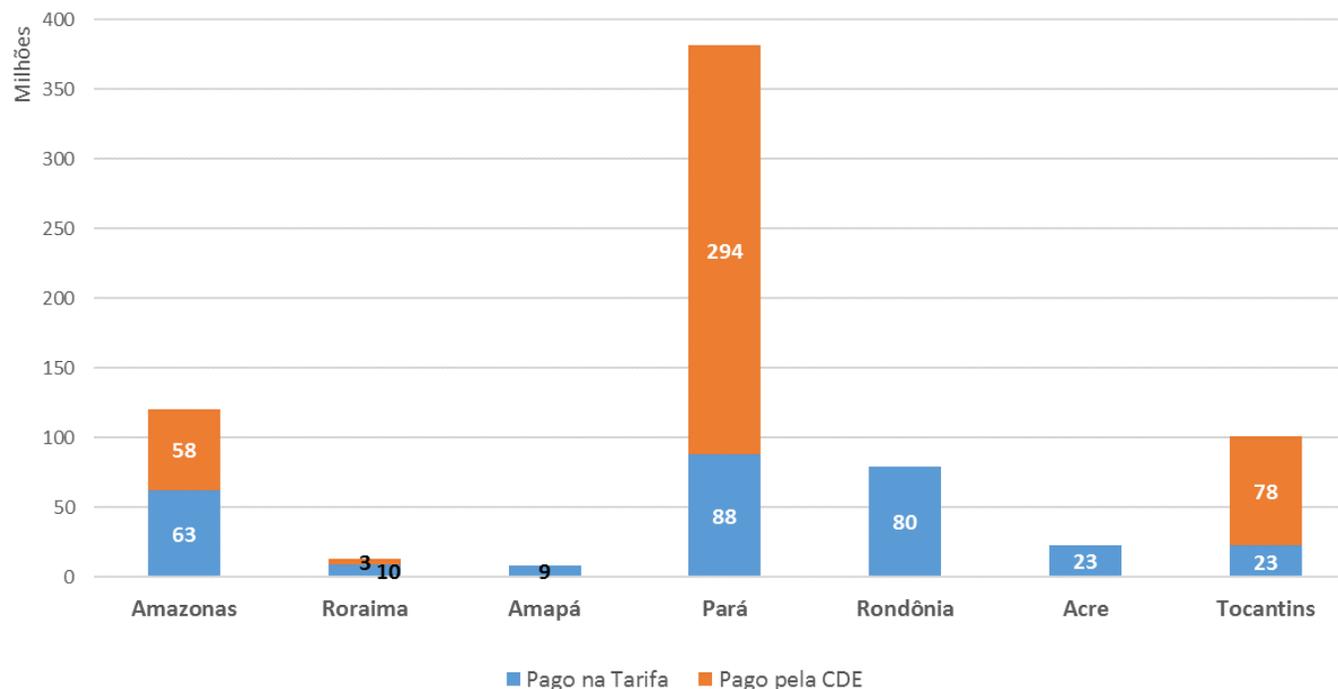
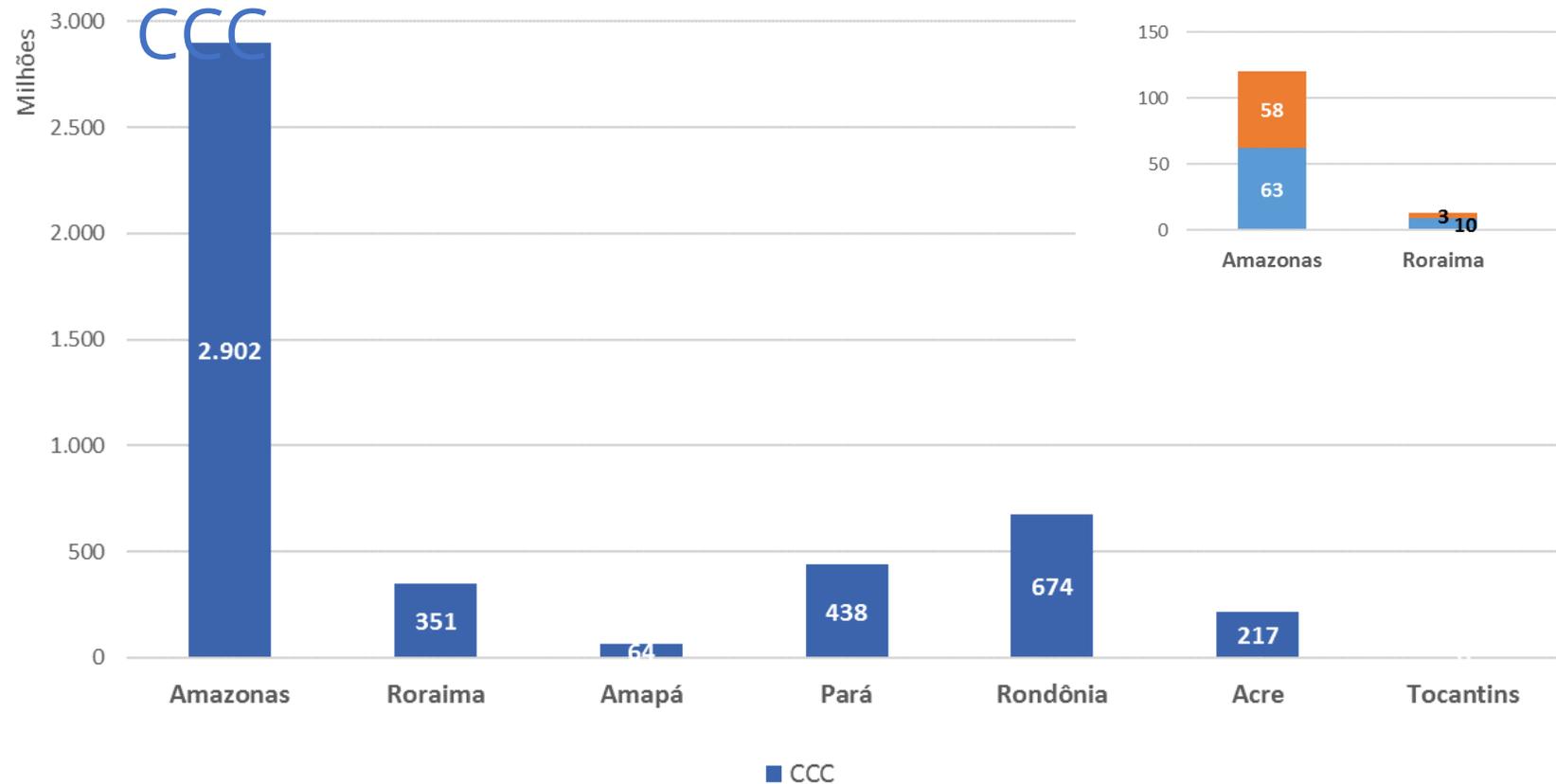


Balanço líquido de energia gerada e consumida no SIN. 2018  
 Energia gerada localmente (têrmicas).

# CUSTO DOS SUBSÍDIOS

## Subsídios recebidos via

CCC



Demais Subsídios da CDE

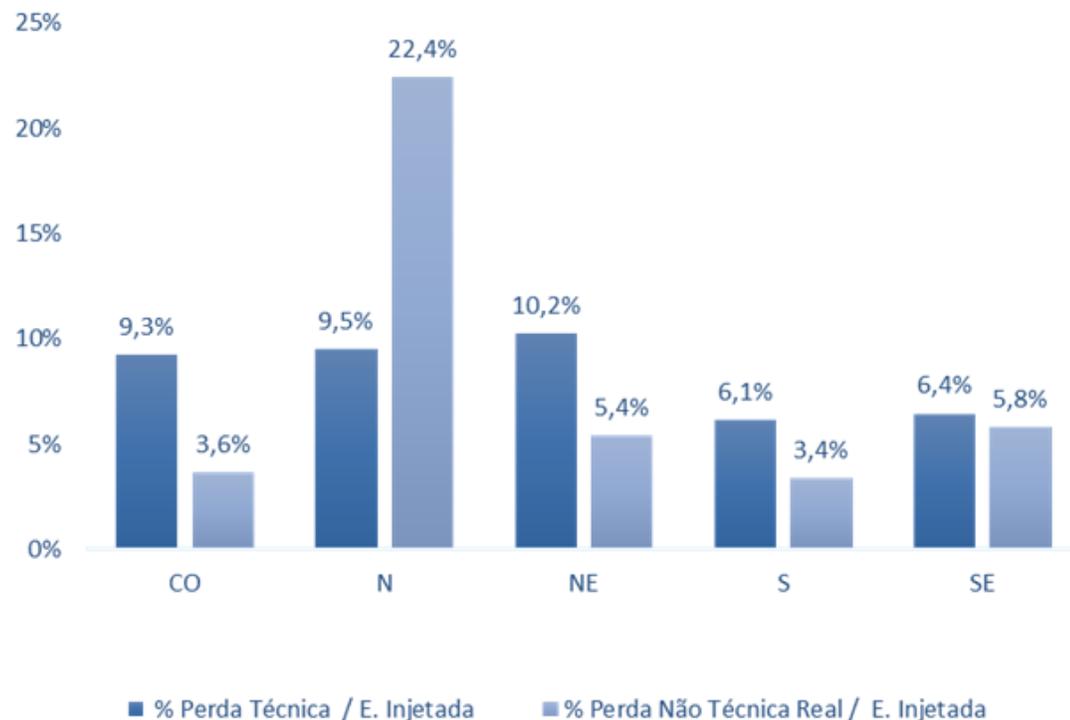
# PERDAS DE ENERGIA ELÉTRICA

23%

Da perda de energia (não técnica) no Brasil concentra-se na Região Norte, que consome **7%** da Energia total do país.

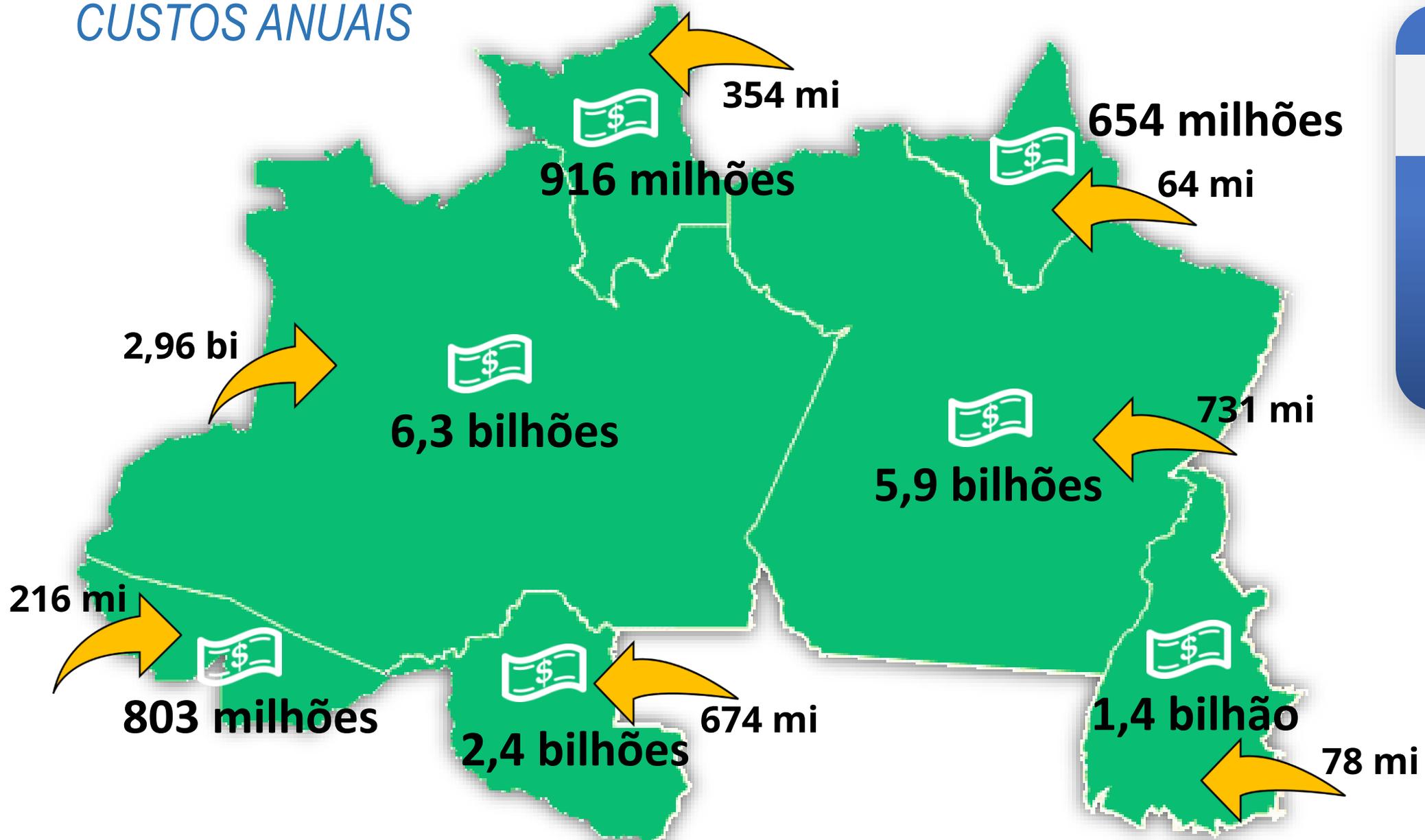
\$1,6 bi

É o custo das perdas não técnicas na Região Norte.  
**10,7%** da Receita das Distribuidoras.  
 Média Brasil: **2,9%**



440 milhões não são reconhecidos na tarifa e são assumidos pelas Distribuidoras da Região Norte.

## CUSTOS ANUAIS

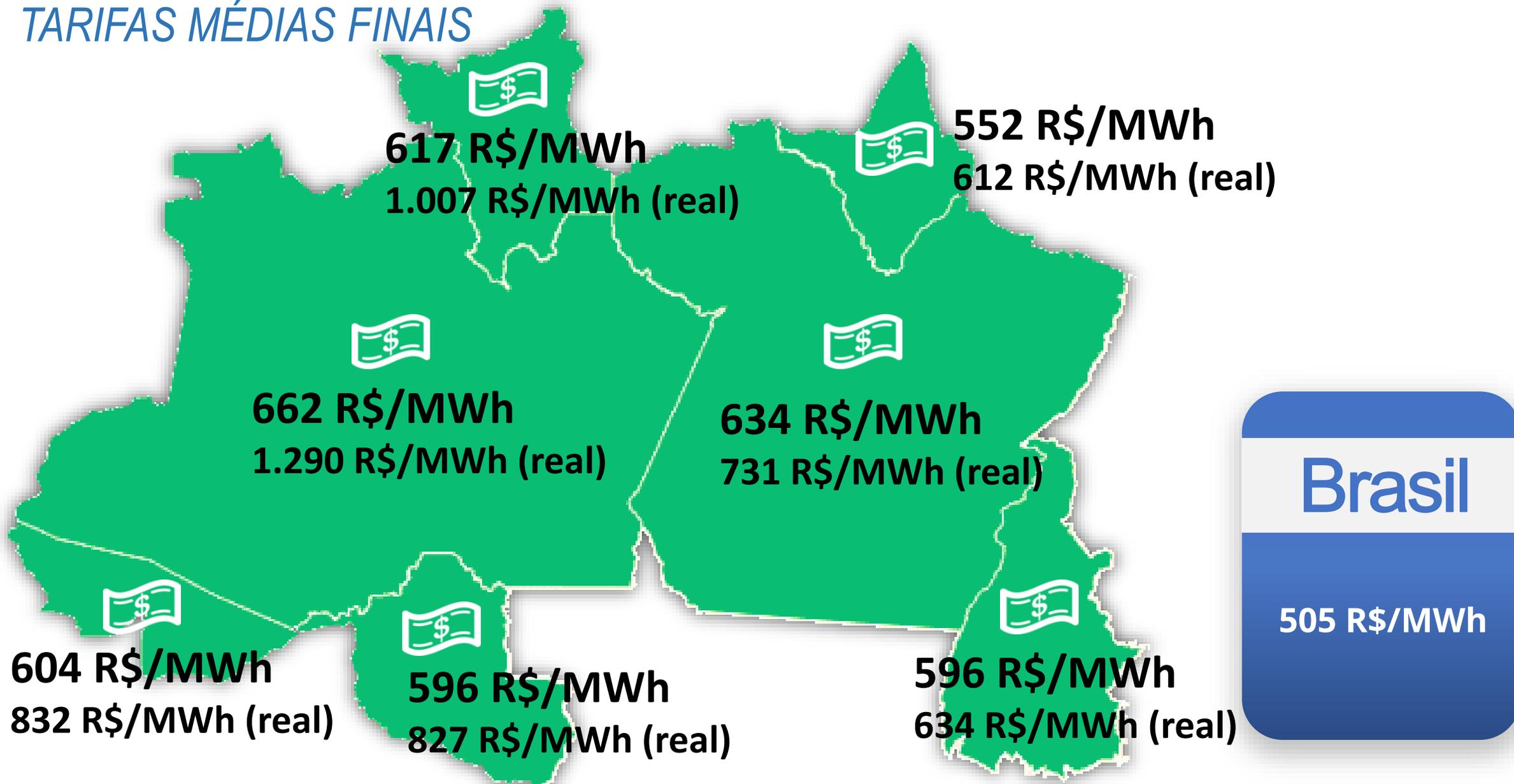


# Brasil

R\$ 182  
bilhões/ano

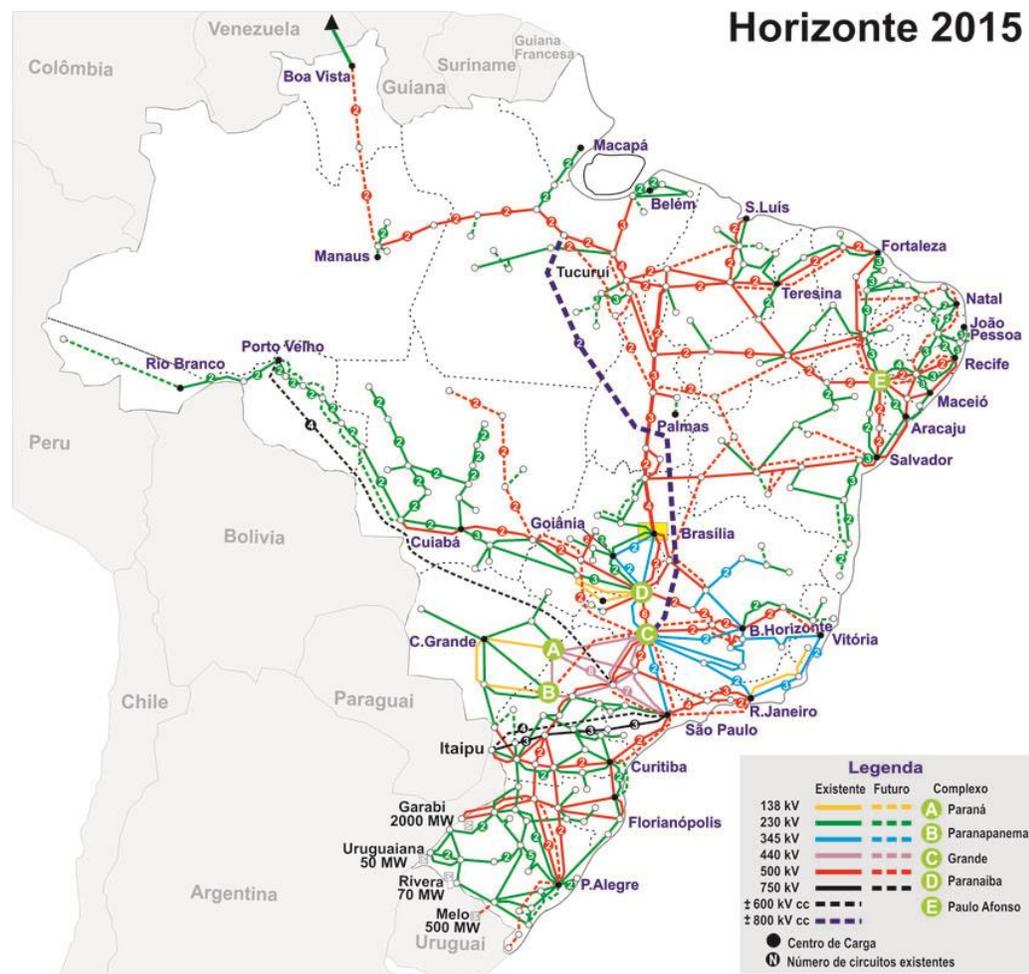
83 milhões de  
consumidores

## TARIFAS MÉDIAS FINAIS

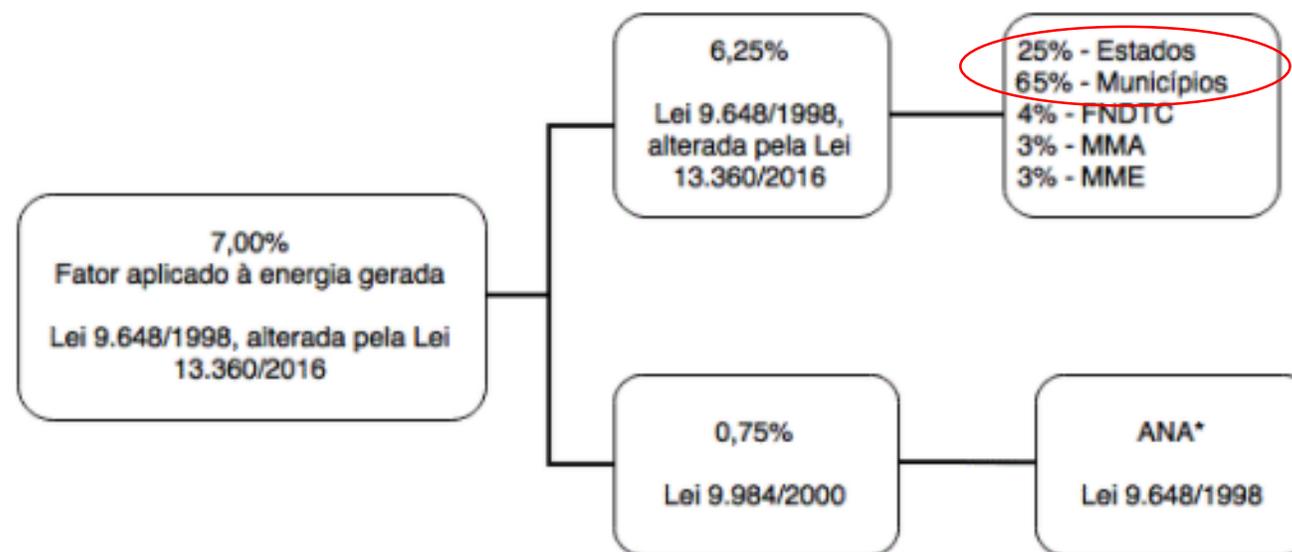


# CFURH – Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos

Horizonte 2015



- ✓ Sistema Elétrico Brasileiro interconecta eletricamente todas as usinas de geração de energia com potência instalada superior a 30 MW (260 usinas, todas as fontes)
- ✓ O Despacho centralizado dessa usinas é determinado pelo menor custo de geração, que leva em conta o nível dos reservatórios.
- ✓ Os Estados e Municípios produtores de energia hidrelétrica são compensados pela utilização dos recursos hídricos.



## CFURH – Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos

### CFURH paga ao Estado de Rondônia Ano 2018

Usinas Pagadoras	Valor (R\$)
Jirau	27.104.604,51
Rondon II	645.927,82
Samuel	1.319.465,17
Santo Antônio	28.769.062,79
<b>TOTAL</b>	<b>57.839.060,29</b>

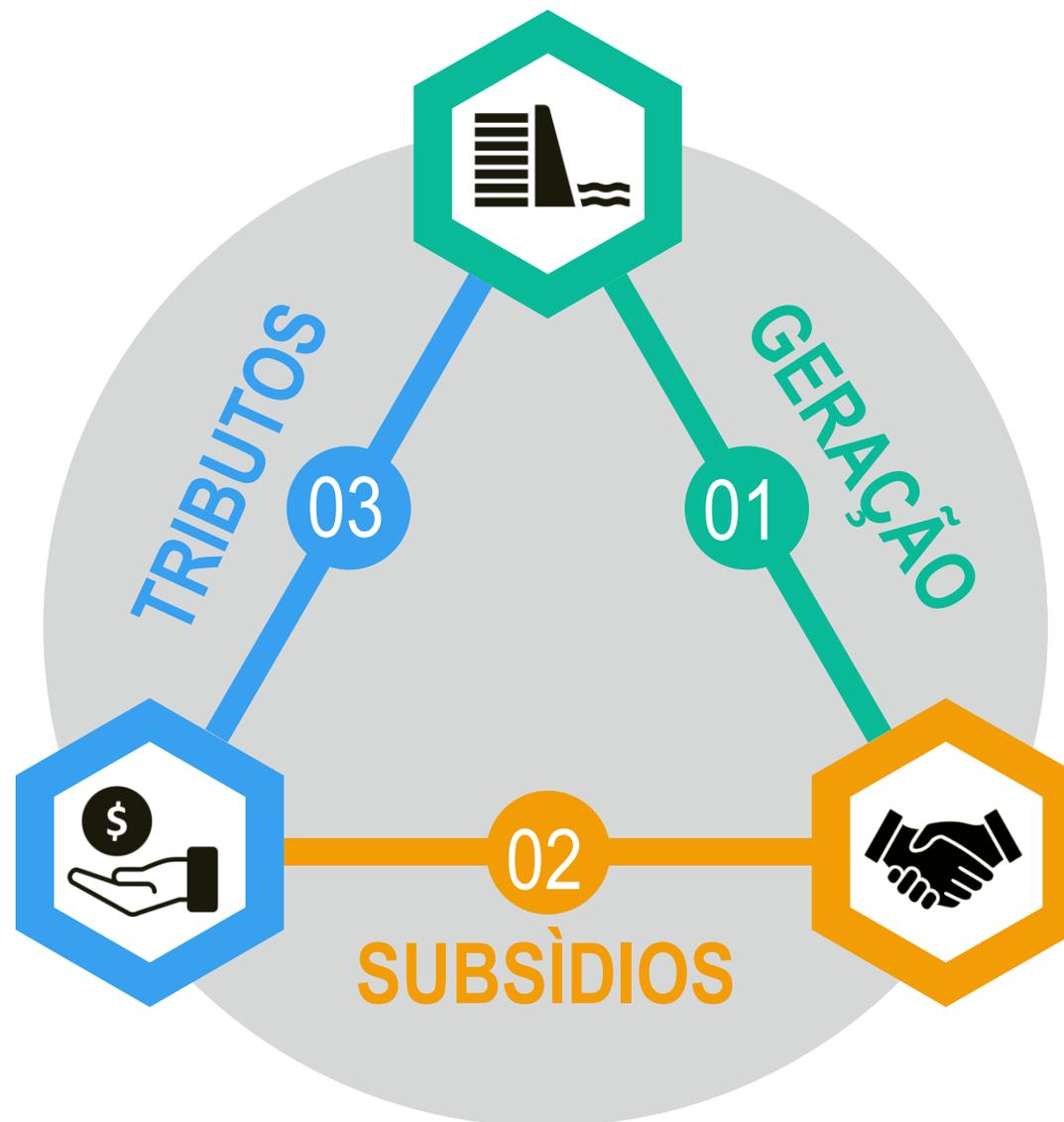
### CFURH paga aos Municípios do Estado de Rondônia Ano 2018

Município Recebedor	Valor (R\$)
PIMENTA BUENO (RO)	960.394,07
PORTO VELHO (RO)	80.595.926,48
ALTO PARAÍSO (RO)	66.478,71
CANDEIAS DO JAMARI (RO)	1.193.973,20
CUJUBIM (RO)	5.710,33
ITAPUÃ DO OESTE (RO)	648.971,76
<b>TOTAL</b>	<b>83.471.454,55</b>

Total de recursos destinados aos Municípios e ao Estado de Rondônia no ano de  
2018:

R\$ 141.310.514,84

# DESONERAÇÃO TARIFÁRIA



## O QUE EXPLICA AS TARIFAS E ONDE ATUAR?

Estado	Dispersão (Escala)	Consumo Médio	Geração Térmica (isolados)	Subsídios	Perdas
AMAZONAS	✓	✗	✗	✗	✗
RORAIMA	✗	✓	✗	✓	✗
AMAPÁ	✓	✓	✗	✓	✗
PARÁ	✓	✗	✗	✗	✗
<b>RONDÔNIA</b>	✗	✓	✗	✗	✗
ACRE	✗	✗	✗	✓	✓
TOCANTINS	✗	✗	✓	✗	✓



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF  
CEP: 70830-110  
TELEFONE GERAL: 061 2192 8620  
OUVIDORIA SETORIAL:167

**CLAUDIO ELIAS CARVALHO**  
Superintendente Adjunto de Gestão Tarifária  
*Brasília, 04 de junho de 2019*

