

WorkShop Aneel Tarifas Binômias

8 de novembro de 2018

Paulo Steele

paulo.steele@trsolucoes.com



www.trsolucoes.com

✓ Art. 13, **Lei nº 8.987/1995**, dispõe que:

- As **tarifas** poderão ser **diferenciadas** em **função** das **características técnicas** e dos **custos específicos** provenientes do atendimento aos distintos **segmentos de usuários**

✓ Nota Técnica *n. 360/2010–SRE-SRD/ANEEL*, esclarece que:

- Um **bom desenho** de **tarifas** é **fundamental** para garantir um **sistema** mais **eficiente**, através da **modulação de carga** e a conseqüente **diminuição** da necessidade de **novos investimentos**
- As **tarifas** devem **refletir** os **custos imputados** à rede e **estimular o uso eficiente dos recursos existentes**



✓ 1985 – Nova Tarifa de Energia Elétrica (Livro Verde)

- Proposta de Tarifa Horária para BT, monômnia em Energia, com valores, tanto quanto possível, próximos aos custos reais (**Tarifa Amarela**)

✓ 2010 – Estrutura Tarifária (AP Aneel 120/2010)

- Proposta de Tarifa Horária para BT, monômnia em Energia, com valores que, dentro do possível, tornem neutros para UC o faturamento quando da opção pela nova tarifa (**Tarifa Branca**)

25 anos
depois...

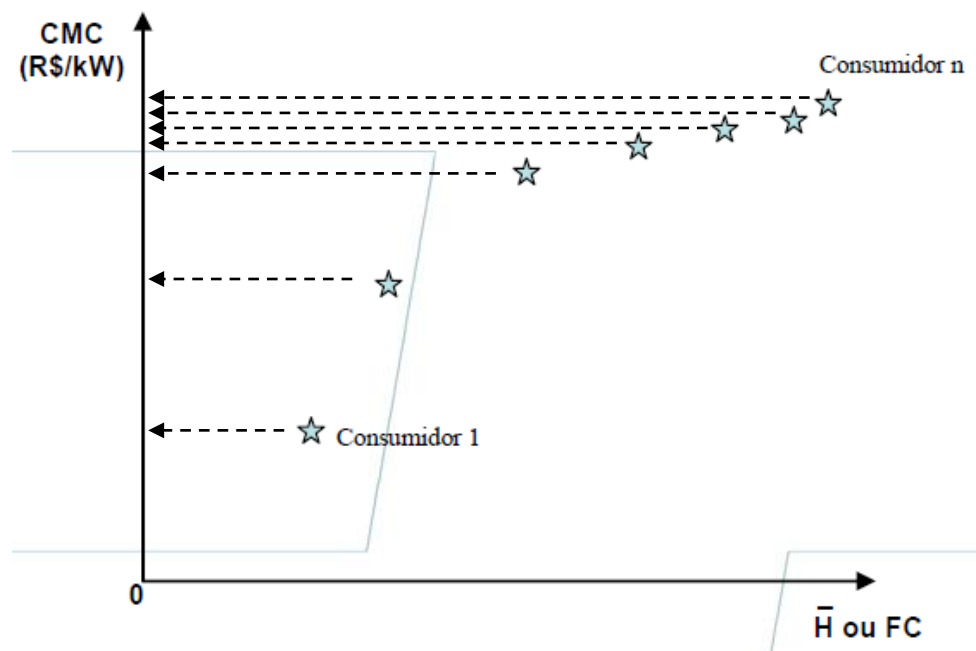


Estrutura Tarifária (AP Aneel 120/2010)

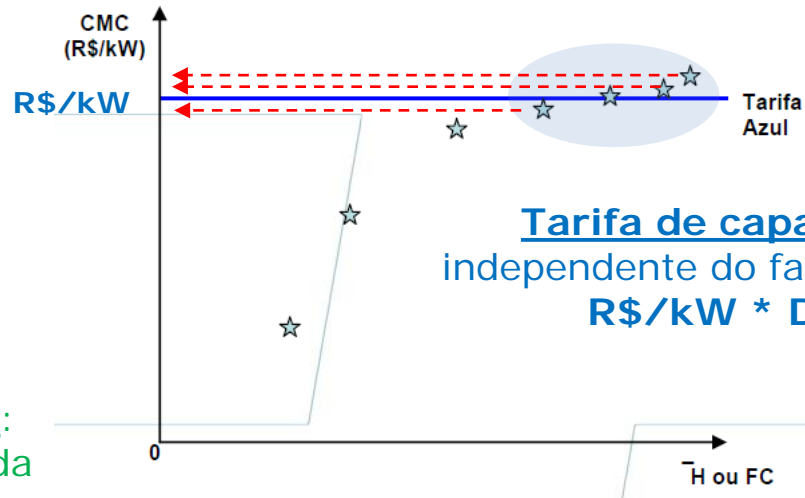
✓ Resgatou o conceito de Tarifas Binômias:

- Esclarece que para aproximar o valor das tarifas ao custo de atendimento, parte dos custos de R\$/kW deve ser transferida para R\$/MWh

Fis. 6 Nota Técnica n.º 361/2010–SRE-SRD/ANEEL, de 6 de dezembro de 2010



Estrutura Tarifária (AP Aneel 120/2010)

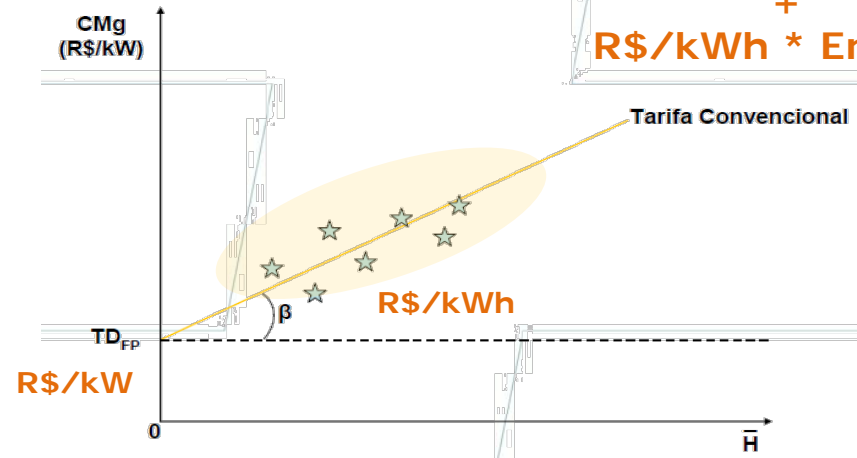
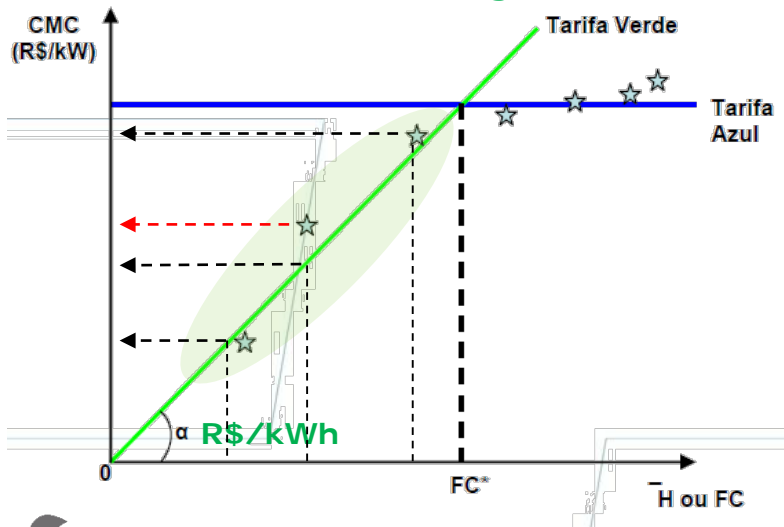


Tarifa de capacidade:
independente do fator de carga:
 $R\$/kW * DM_{\text{máx}}$

Tarifa volumétrica:
totalmente relacionada
ao fator de carga:
 $R\$/kWh * \text{Energia}$

Tarifa Binômia:

$R\$/kW * DM_{\text{máx}}$
+
 $R\$/kWh * \text{Energia}$



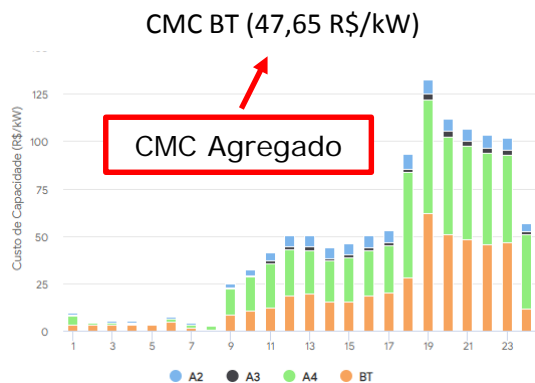
Estrutura Tarifária (AP Aneel 120/2010)

- ✓ Propôs aprimoramentos BT em duas etapas:
 - **Primeira Etapa no 3CRTP:** Homogeneizar a relatividade entre os subgrupos tarifários da BT para todas as concessionárias

	B2-Rural	B2-Coop.	B2-Sv.P.Irrig	B3-Demais	B4-RedeD	B4-Bulbo
Média	39%	56%	45%	4%	51%	46%
Mediana	39%	55%	44%	3%	50%	45%
Mínimo	31%	49%	39%	-7%	45%	40%
Máximo	48%	67%	52%	16%	57%	53%
Ano1	40%	60%	45%	10% e 0	52%	48%
Ano2	35%	55%	40%	5%	48%	44%
Meta	30%	50%	40%	0%	45%	40%

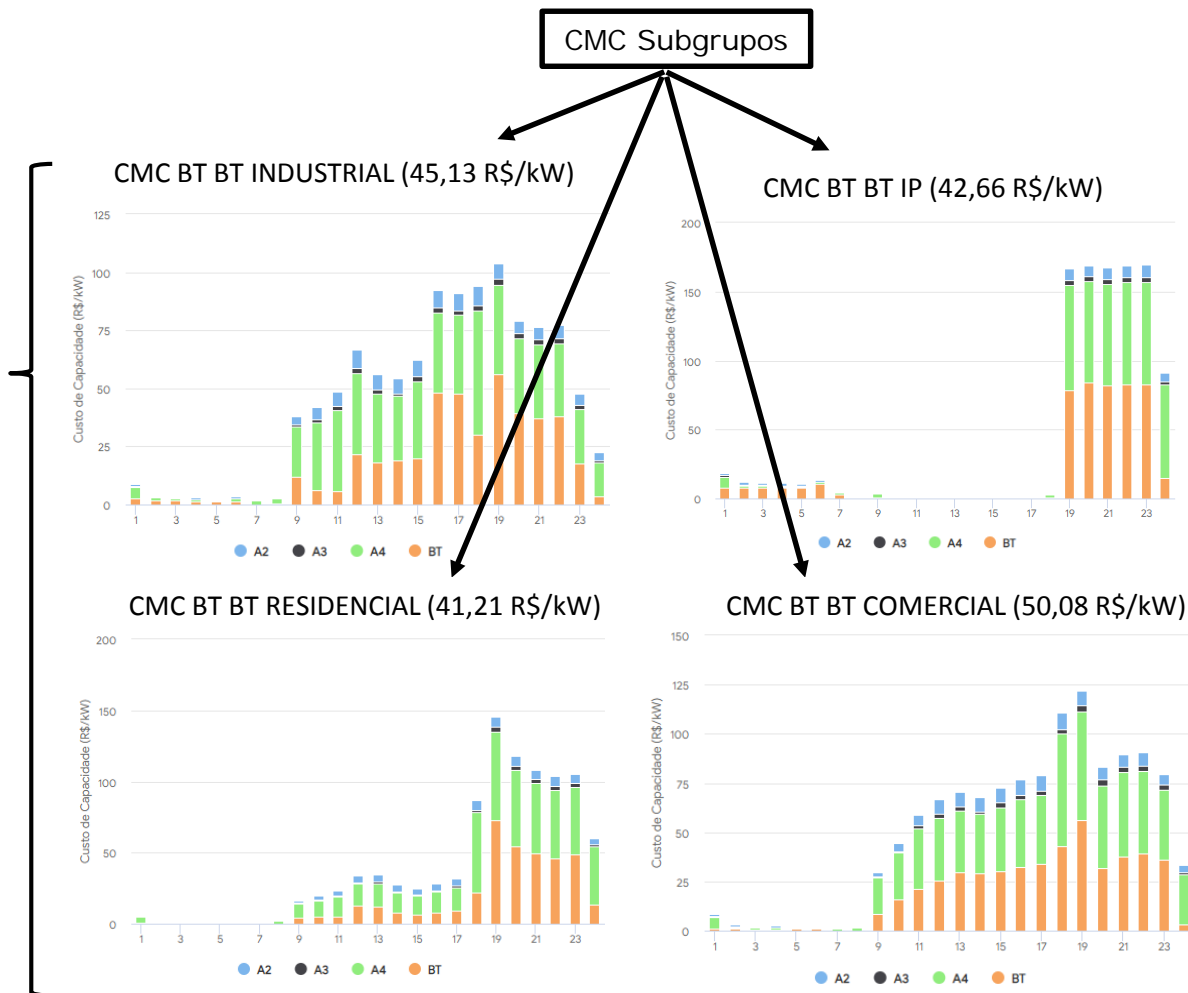
- **Segunda Etapa no 4CRTP:** Realizar o cálculo do custo marginal de capacidade (CMC) de cada subclasse da BT visando melhor discriminação das tarifas (**NÃO AVANÇOU**)

Quanto pagar pelo uso do Fio B?



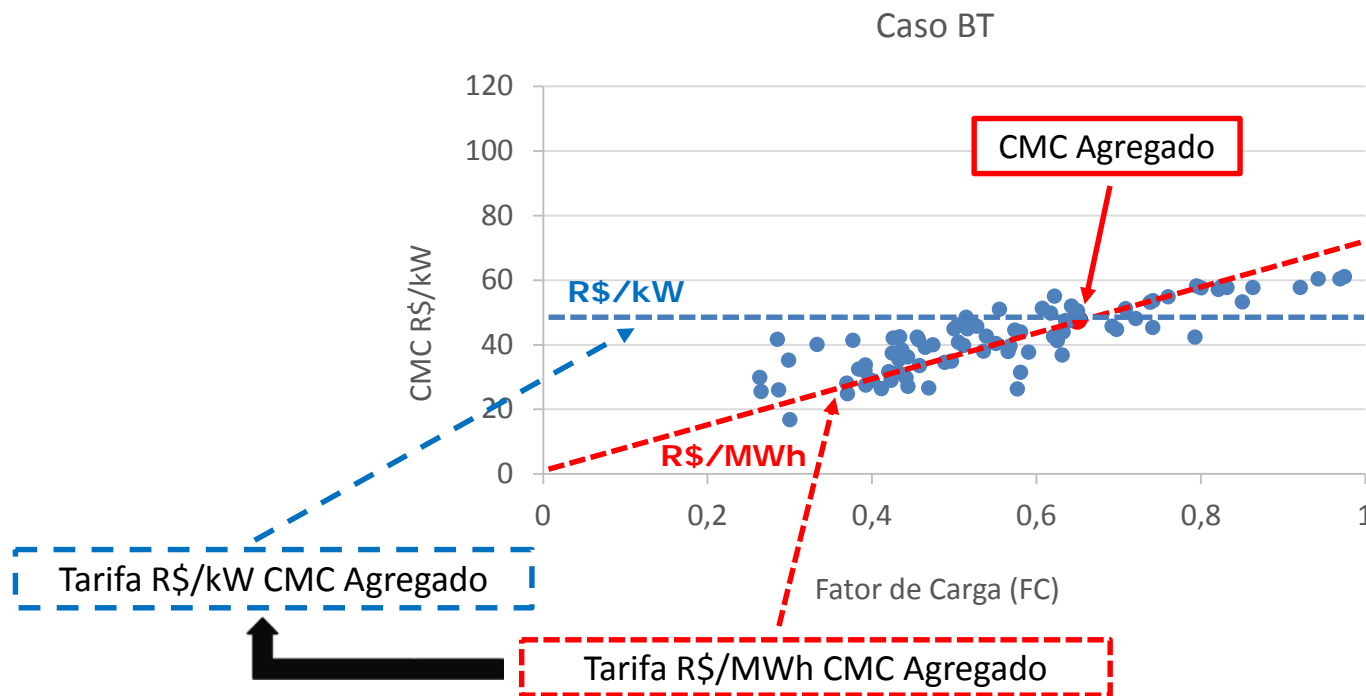
BT (47,65 R\$/kW)

Classe	CMC (R\$/kW)	Varição
BT Serviço	56,74	19,08%
BT AS	51,77	8,65%
BT Comercial	50,08	-5,09%
BT Industrial	45,13	-5,29%
BT Rural	42,83	-10,11%
BT IP	42,66	-10,47%
BT Residencial	41,21	-13,52%
Prosumidor	40,03	-16,00%



Tarifas FIO B para UC conectadas em BT

- ✓ 2017 – Resultado da Consulta Pública MME 33
 - **Proposta:** até dez/2023, a TUSD e TUST para consumidor com geração de qualquer porte, independentemente da tensão de fornecimento, não poderá ser em R\$/MWh

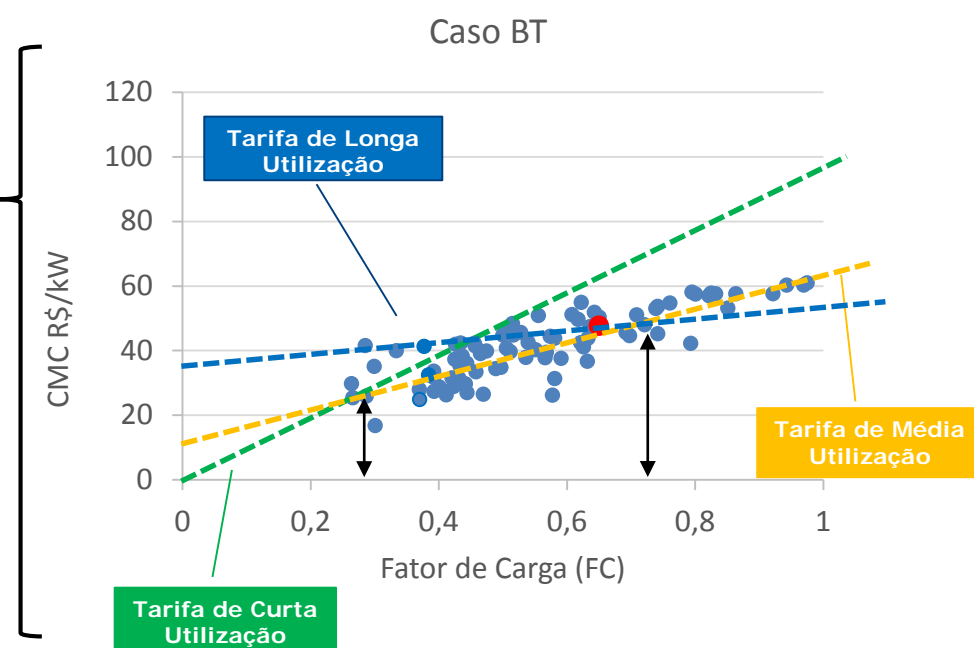
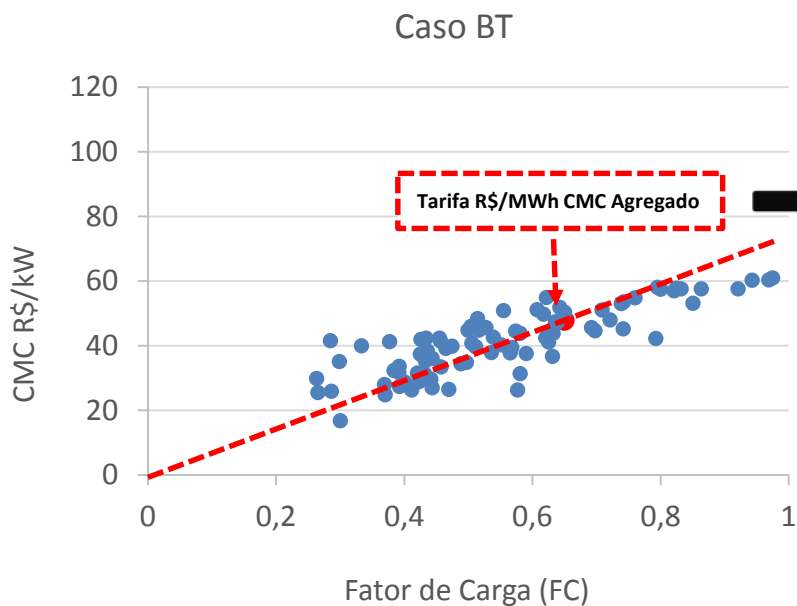


Erro de alocação de responsabilidade na formação dos custos de uso do Fio B entre UC → + **77%**

Como pagar pelo Uso do Fio B?

✓ **Se CMC Agregado BT for a referência:** Melhor manter a Tarifa em R\$/MWh

✓ **Opção:** Estabelecer um Menu de Tarifas Binômias em que parte dos custos de R\$/kW é transferida para R\$/MWh



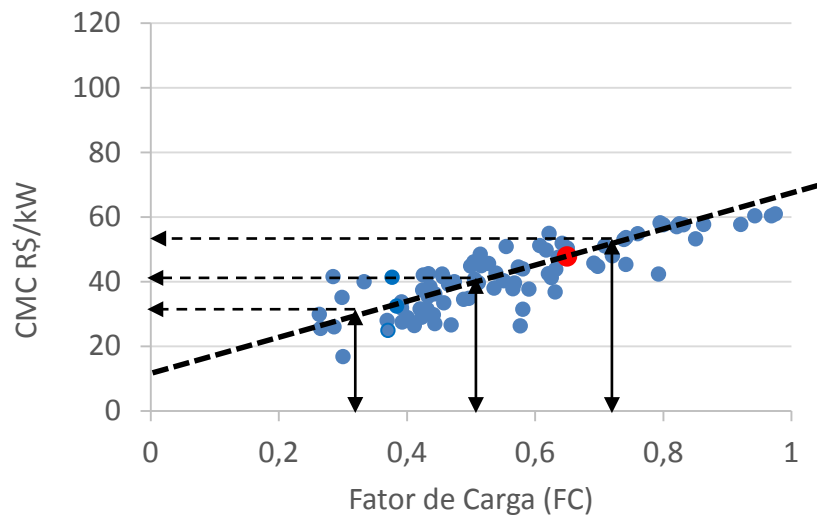
Erro de alocação de responsabilidade na formação dos custos de uso do Fio B entre UC → - 20%

Como pagar pelo Uso do Fio B?

Reta Tarifária	Parcela Fixa da Reta (R\$/kW)	Inclinação da Reta (R\$/MWh)
Média	13,7	72,17

Do Spoiler ANEEL ...

Caso BT



Faixas de Consumo	Fator de Carga	Demanda Máxima Estimada	Parcela Fixa da Reta (R\$/kW)	Taxas R\$	Inclinação da Reta (R\$/MWh)
Bloco 1	0,3	x	13,7	$13,7 * x$	72,17
Bloco 2	0,5	y	13,7	$13,7 * y$	72,17
Bloco 3	0,7	z	13,7	$13,7 * z$	72,17

Tarifas para UC conectadas em BT

- ✓ Consulta Pública n. 10/2018 trata de aprimoramento das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída
 - Alternativas regulatórias para tratamento da forma de compensação:

Fl. 9 da Nota Técnica nº 0062/2018-SRD/SCG/SRM/SRG/SGT/SMA/ANEEL, de 25/05/2018.



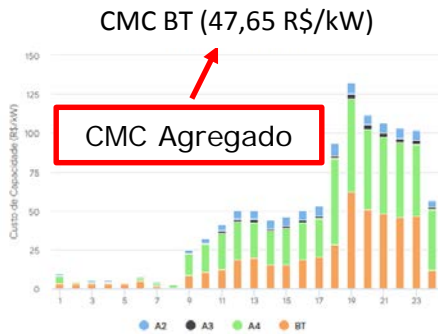
O quê pagar?

Figura 6 – Funções de custos e componentes tarifários da TE. Fonte: Adaptado de PRORET, Submód. 7.1



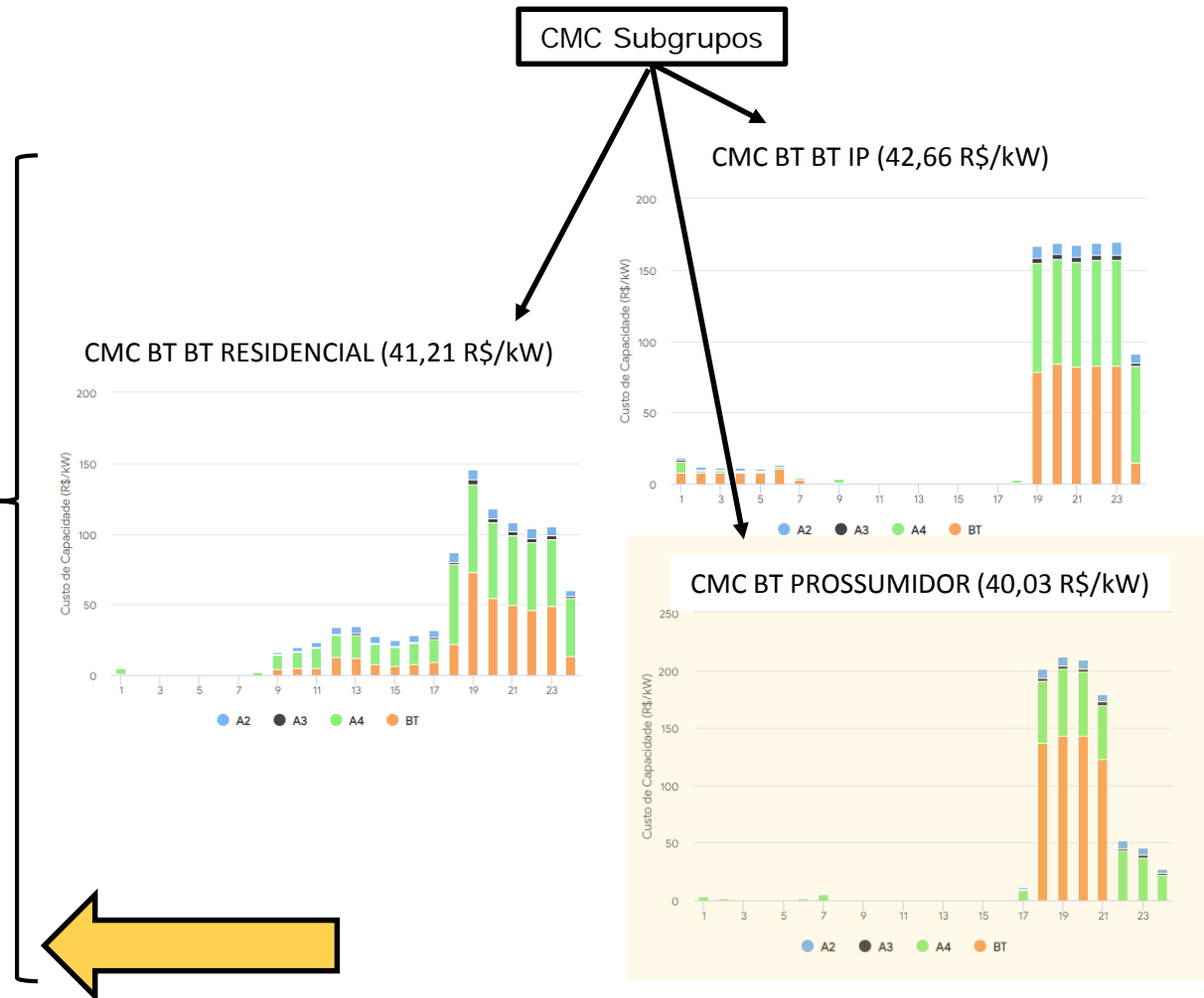
Tarifas Fio B para UC conectadas em BT

O quanto pagar ?



BT (47,65 R\$/kW)

Classe	CMC (R\$/kW)	Variação
BT Serviço	56,74	19,08%
BT AS	51,77	8,65%
BT Comercial	50,08	-5,09%
BT Industrial	45,13	-5,29%
BT Rural	42,83	-10,11%
BT IP	42,66	-10,47%
BT Residencial	41,21	-13,52%
Prosumidor	40,03	-16,00%



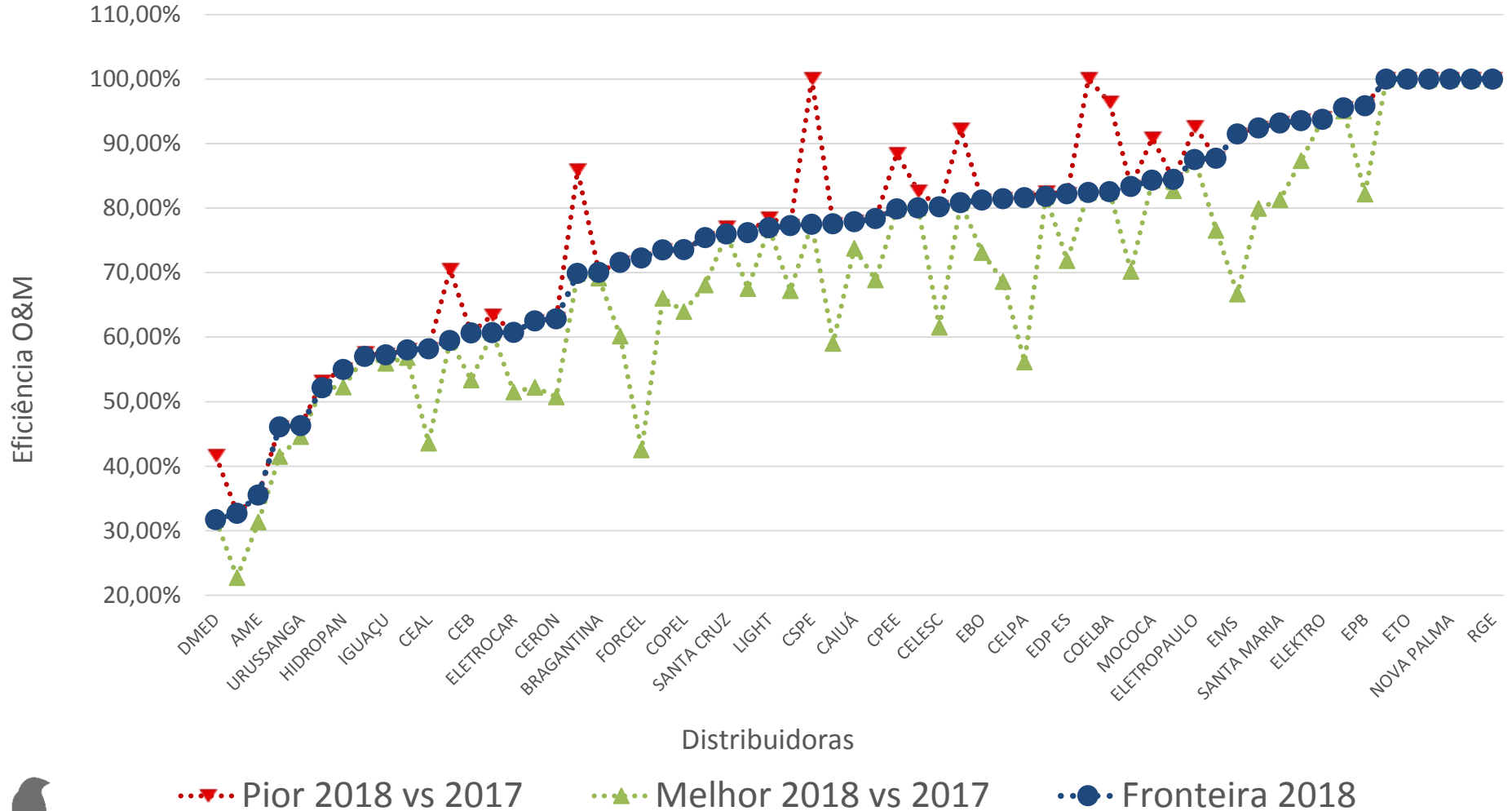
- ✓ 1985 – Nova Tarifa de Energia Elétrica (Livro Verde)
 - ✓ 2010 – Estrutura Tarifária (AP Aneel 120/2010)
 - ✓ 2017 – Resultado da Consulta Pública MME 33
 - ✓ 2018 – Workshop Aneel Tarifas Binômias
- } **33 anos**

Em 33 anos, quase nada mudou em termos de desenho Tarifário. Por quê?

- ✓ Não existem incentivos regulatórios que motivem a utilização eficiente dos investimentos realizados



✓ Existe um mecanismo de incentivo aplicado com sucesso na determinação de custos regulatórios de PMSO



●▼● Pior 2018 vs 2017

●▲● Melhor 2018 vs 2017

●●● Fronteira 2018

- ✓ Estabelecer fronteiras de eficiência com OPEX e CAPEX ou seja, adotar um modelo de Custo Total (TOTEX)

Características	Noruega	Alemanha	Finlândia	Áustria	Dinamarca	Brasil
Número de reguladas	86 locais e 136 regionais	195	82	38	61	61
Período regulatório	5 anos	5 anos	4 anos	5 anos	1 ano	4 anos
Estratégia de regulação	<i>Revenue Cap</i>	<i>Revenue Cap</i>	<i>Revenue Cap</i>	<i>Price Cap</i>	<i>Revenue Cap</i>	<i>Price Cap</i>
Metodologias <i>benchmarking</i>	DEA CRS	DEA e SFA	StoNED CRS	DEA CRS e MOLS	<i>Grid Volume Model</i>	DEA NDRS
Insumos	TOTEX	TOTEX e sTOTEX	TOTEX	TOTEX e sTOTEX	TOTEX	OPEX

Fonte: Regulação Tarifária dos Custos da Distribuição de Energia Elétrica: uma Comparação entre Modelos Europeus e o Brasileiro

Sugestão de leitura: Custos totais no modelo de eficiência das distribuidoras de energia brasileiras

- ✓ Pode ser o caminho para a evolução do desenho tarifário na busca efetiva pela utilização eficiente dos recursos existentes



Obrigado!

Paulo Steele
paulo.steele@trsolucoes.com



www.trsolucoes.com