

ESTRUTURA **TARIFÁRIA** DE ENERGIA ELÉTRICA

PRISTHER ADELINO MARQUES

SUMÁRIO

- **ESTRUTURA TARIFÁRIA**
- **GRUPOS, SUBGRUPOS, CLASSES E SUBCLASSES**
- **COMPOSIÇÃO DAS MODALIDADES**
- **SINAL HORÁRIO E POSTOS TARIFÁRIOS**
- **MODALIDADES TARIFÁRIAS**
- **BANDEIRAS TARIFÁRIAS**
- **MERCADO LIVRE DE ENERGIA**



ESTRUTURA TARIFÁRIA

- ❖ ESTRUTURA TARIFÁRIA É UM CONJUNTO DE TARIFAS E REGRAS APLICADAS AO FATURAMENTO DO MERCADO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA.
- ❖ O PROCESSO TARIFÁRIO É COMPOSTO POR DOIS GRANDES PROCESSOS DENTRO DE UM CICLO TARIFÁRIO: O REAJUSTE (IRT) E A REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA (RTP).

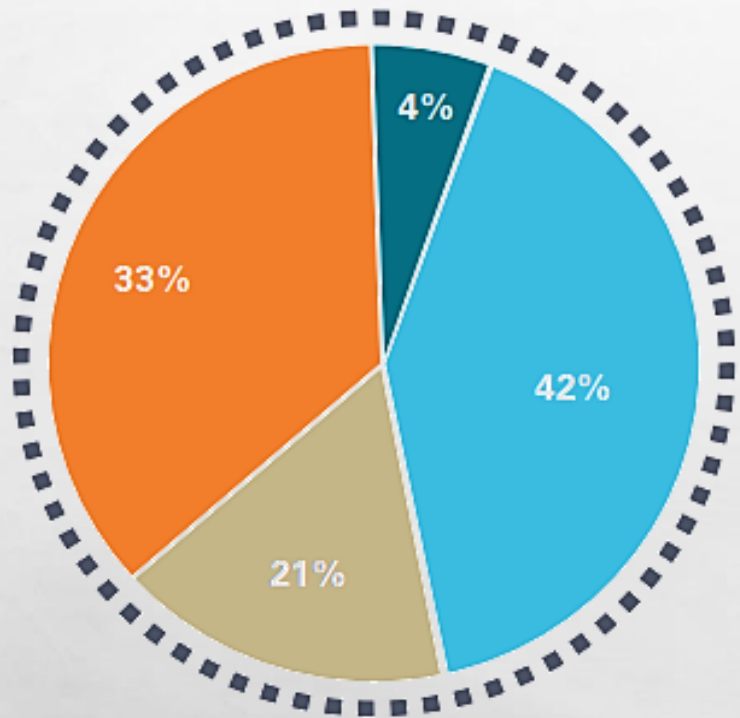
	Fatura Residencial Baixa Renda (R\$)		Fatura Residencial Pleno (R\$)	
Vigência	08/04/2013 a 07/04/2014	08/04/2014 a 07/04/2015	08/04/2013 a 07/04/2014	08/04/2014 a 07/04/2015
Consumo kWh mês	REH 1507/2013	REH XX/2014	REH 1507/2013	REH XX/2014
30	3,56	4,09	10,41	11,89
66	10,90	12,52	22,90	26,16
90	15,79	18,13	31,23	35,68
100	27,85	31,99	54,22	61,94
130	42,17	48,44	70,48	80,52
220	85,14	97,80	119,28	136,27
250	101,06	116,08	135,55	154,85

FONTE: CEMIG – 30/09/2017

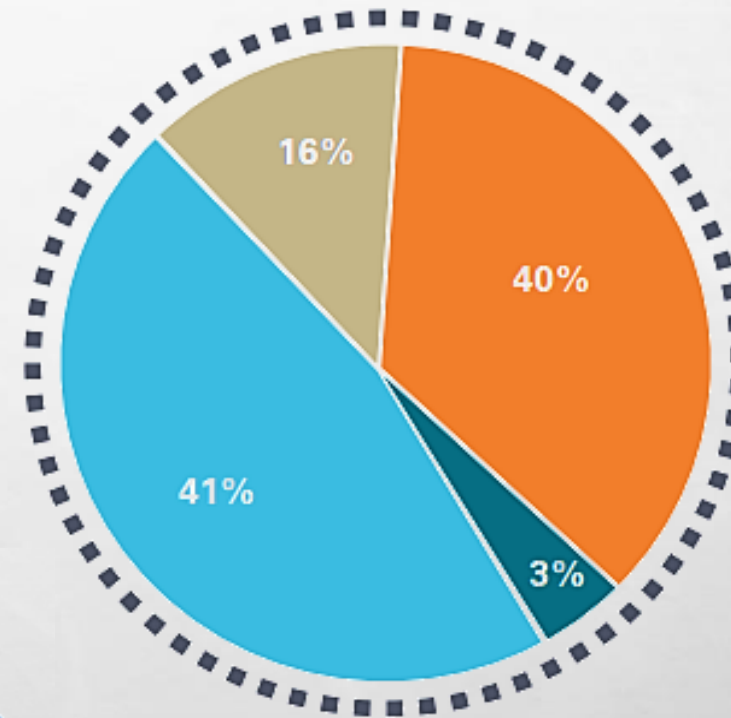


ESTRUTURA TARIFÁRIA - DIVISÃO DE CUSTOS

Média de 2014



Proporção pós RTE 2015
com Bandeira Vermelha



- Energia
- Transmissão
- Encargos e Tributos
- Distribuição

ESTRUTURA TARIFÁRIA

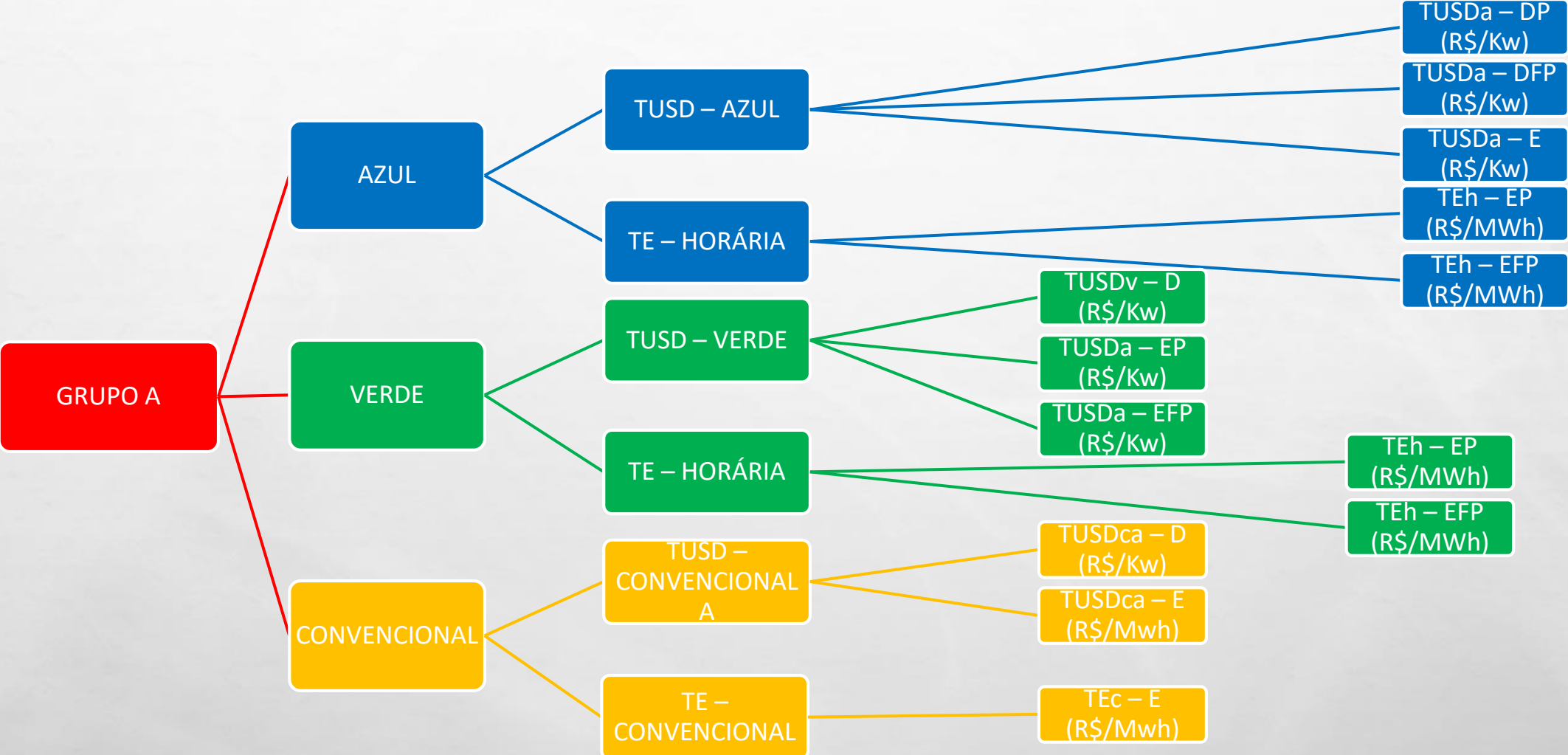
TIPOS DE TARIFAS

TARIFAS	FATURAMENTO
TE	TARIFA DE ENERGIA (TE): VALOR EM R\$/MWH.
TUSD	TARIFA DE USO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO : VALOR EM R\$/MWH (ENERGIA) OU EM R\$/KW (DEMANDA).
TUST	TARIFA DE USO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO : VALOR EM R\$/MWH (ENERGIA) OU EM R\$/KW (DEMANDA).
BINÔMIA	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E DEMANDA.
MONÔMIA	UNICAMENTE AO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ATIVA.

ESTRUTURA TARIFÁRIA



PERTENCENTES AO GRUPO A



ESTRUTURA TARIFÁRIA – POSTOS TARIFÁRIOS

PONTA [P]

- PERÍODO DE 3 HORAS CONSECUTIVAS DIÁRIAS, EXCEÇÃO FEITA AOS SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS NACIONAIS;

**FORA PONTA
[FP]**

- PERÍODO COMPOSTO PELAS HORAS COMPLEMENTARES.

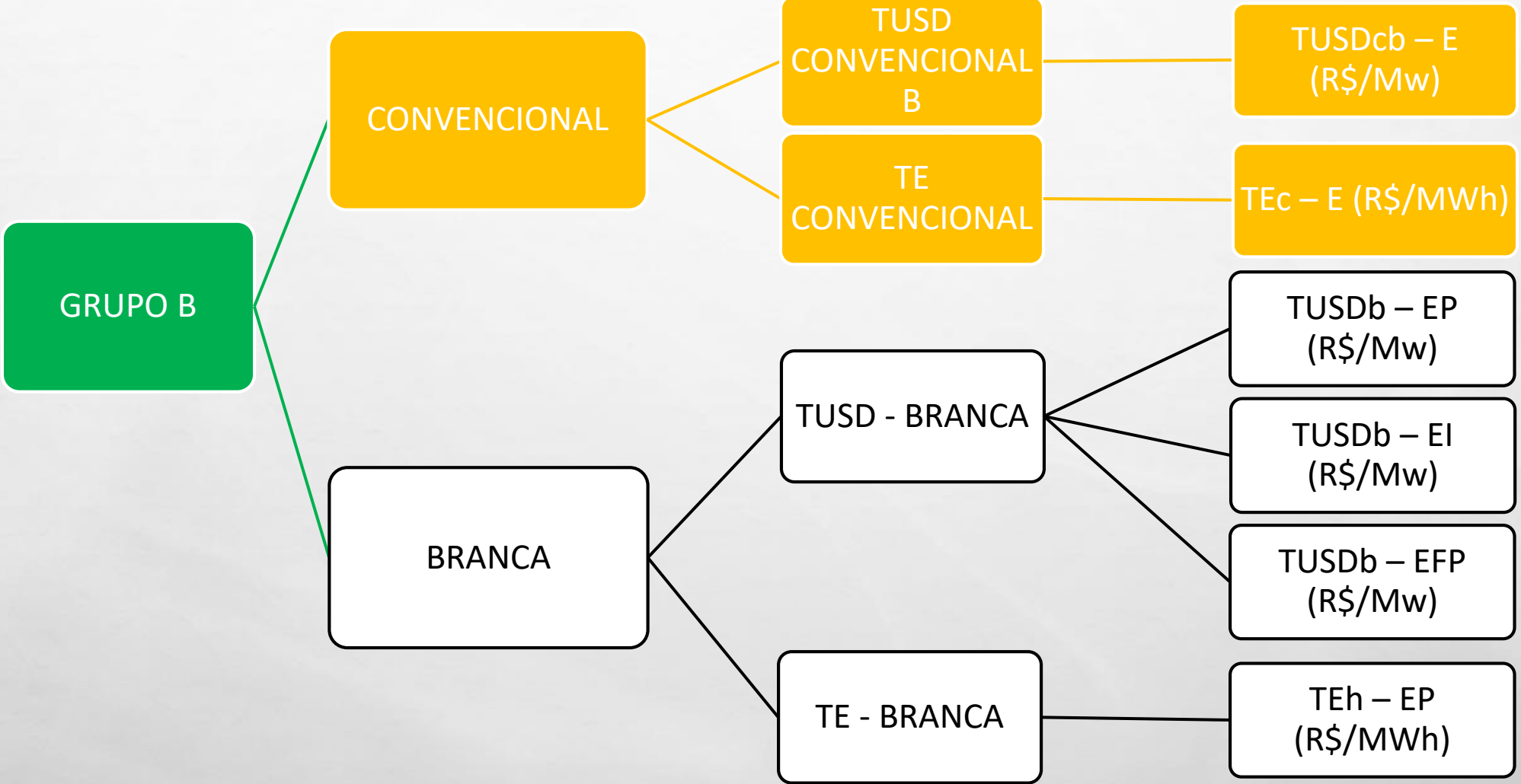
DIAS ÚTEIS: S, T, Q, Q, S

FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

SÁBADO, DOMINGO E FERIADO

FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

PERTENCENTES AO GRUPO B



ESTRUTURA TARIFÁRIA – POSTOS TARIFÁRIOS

GRUPO B: 3 POSTOS TARIFÁRIOS

PONTA [P]

- PERÍODO DE 3 HORAS CONSECUTIVAS DIÁRIAS, EXCEÇÃO FEITA AOS SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS NACIONAIS;

INTERMEDIÁRIA [IN]

- PERÍODO FORMADO PELA HORA IMEDIATAMENTE ANTERIOR E POSTERIOR AO PERÍODO DE PONTA, TOTALIZANDO 2 HORAS.

FORA PONTA [FP]

- PERÍODO COMPOSTO PELAS HORAS COMPLEMENTARES.

DIAS ÚTEIS: S, T, Q, Q, S

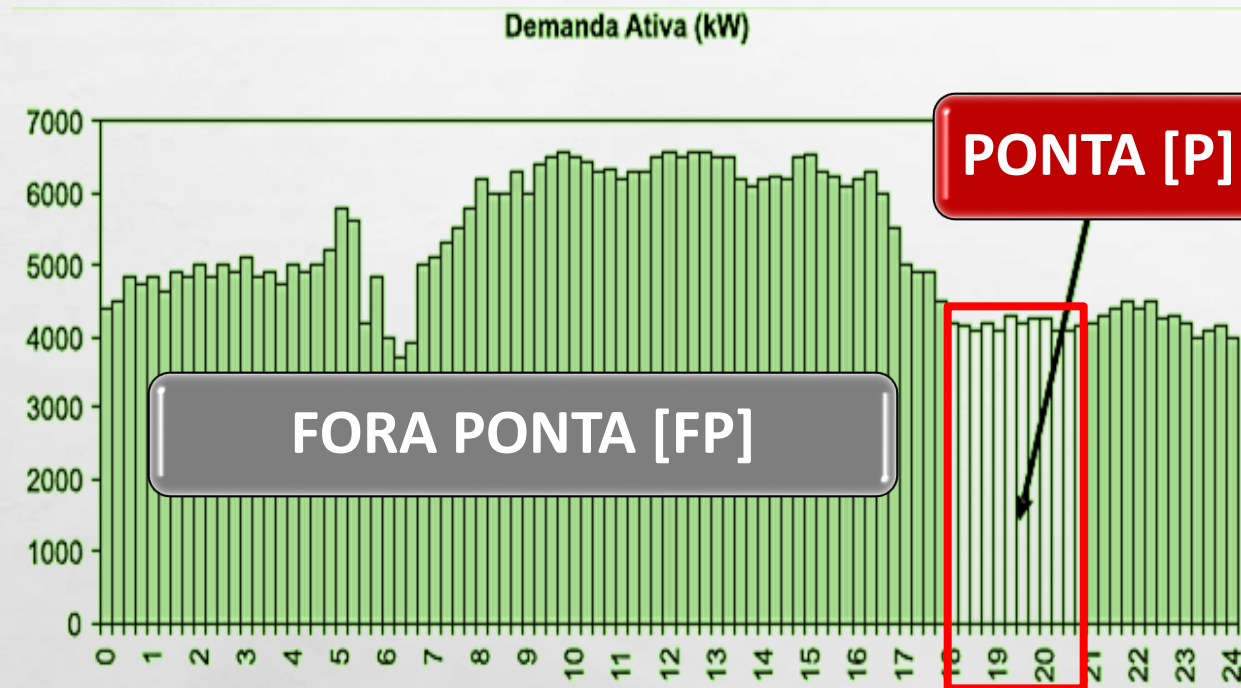
24 HORAS

FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

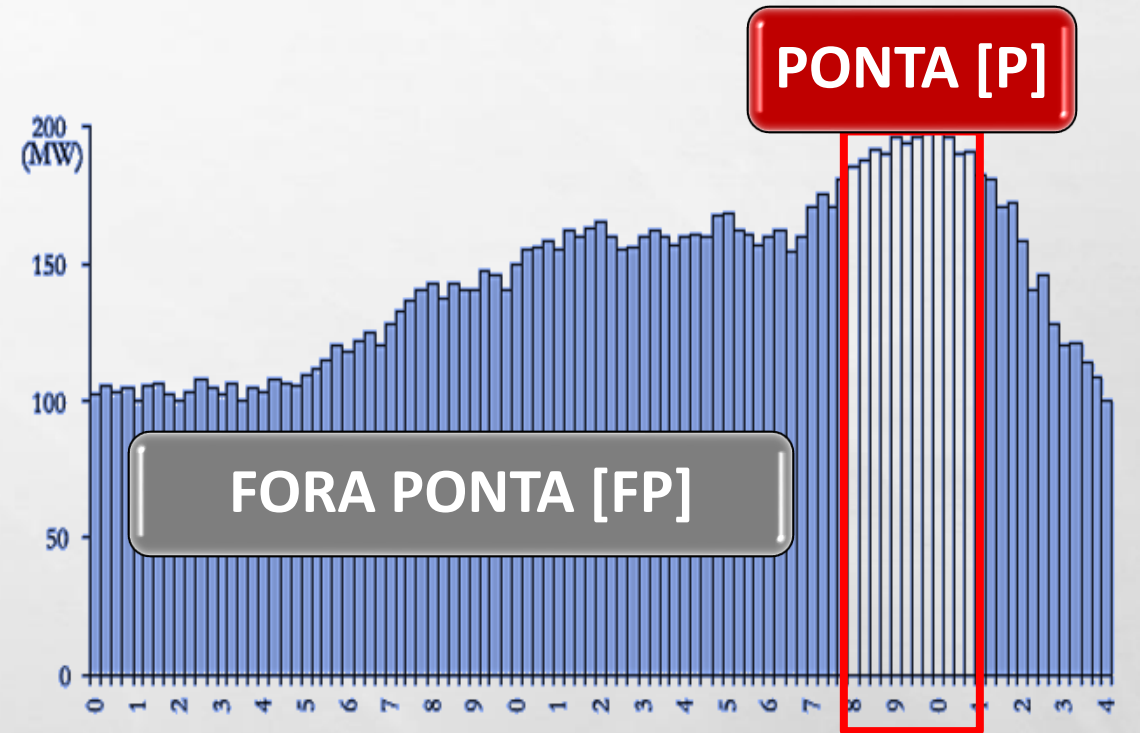
SÁBADO, DOMINGO E FERIADO

FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ESTRUTURA TARIFÁRIA – CURVA DE CARGA



CURVA DE CARGA DE UM CONSUMIDOR



CURVA DE CARGA DE UMA DISTRIBUIDORA

ESTRUTURA TARIFÁRIA - GRUPOS

GRUPO A

Subgrupo	Tensão de Atendimento
A1	≥ 230 kV
A2	88 kV à 138 kV
A3	69 kV
A3a	30 kV à 44 kV
A4	2,3 kV à 25 kV
AS	Subterrâneo

GRUPO B

Subgrupo	Classe de Atendimento
B1	<ul style="list-style-type: none">ResidencialResidencial Baixa Renda
B2	<ul style="list-style-type: none">RuralCooperativa de Eletrificação RuralServiço Público de Irrigação
B3	<ul style="list-style-type: none">Demais classes
B4	<ul style="list-style-type: none">Iluminação Pública

TARIFA CONVENCIONAL MONÔMIA

- APLICADA AOS CONSUMIDORES DO **GRUPO B**;
- UMA TARIFA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA INDEPENDENTE DA HORA DE UTILIZAÇÃO.

TUSD	TE
R\$/MWh	R\$/MWh
270,55	239,19

Exemplo: Tarifas de aplicação CEMIG para subgrupo B1

TARIFA CONVENCIONAL BINÔMIA

- APLICADA AOS CONSUMIDORES DO **GRUPO A**;
- TARIFAS DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E DEMANDA DE POTÊNCIA, INDEPENDENTEMENTE DAS HORAS DE UTILIZAÇÃO DO DIA;

TUSD		TE
R\$/kW	R\$/MWh	R\$/MWh
30,60	82,08	239,19

Exemplo: Tarifas de aplicação CEMIG para subgrupo A4

TARIFA HORÁRIA VERDE

- APLICADAS AOS CONSUMIDORES DO **GRUPO A**;
- TARIFAS DIFERENCIADAS DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DE ACORDO COM AS HORAS DO DIA E DE **UMA ÚNICA TARIFA DE DEMANDA** DE POTÊNCIA.

TUSD		TE		
R\$/kW	R\$/MWh		R\$/MWh	
NA	P	FP	P	FP
9,00	809,18	82,08	365,80	227,68

Exemplo: Tarifas de aplicação CEMIG para subgrupo A4

TARIFA HORÁRIA AZUL

- APLICADA AOS CONSUMIDORES DO **GRUPO A**;
- TARIFAS DIFERENCIADAS DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E DE DEMANDA DE POTÊNCIA DE ACORDO COM AS HORAS DE UTILIZAÇÃO DO DIA;

TUSD		TE			
R\$/kW	R\$/MWh		R\$/MWh		
P	FP	P	FP	P	FP
30,00	9,00	82,08	82,08	365,80	227,68

Exemplo: Tarifas de aplicação CEMIG para subgrupo A4

TARIFA HORÁRIA BRANCA

- APLICADA AOS CONSUMIDORES DO GRUPO B, EXCETO PARA GRUPO B4 E PARA AS SUBCLASSES DE BAIXA RENDA DO SUBGRUPO B1;
- TARIFAS DIFERENCIADAS DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DE ACORDO COM AS HORAS DE UTILIZAÇÃO.

TUSD			TE		
R\$/MWh			R\$/MWh		
P	INT	FP	P	INT	FP
574,34	385,32	196,29	365,80	227,68	227,68

Exemplo: Tarifas de aplicação CEMIG para subgrupo B1

DIAS ÚTEIS: S, T, Q, Q, S

24 HORAS

FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

SÁBADO, DOMINGO E FERIADO

FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP	FP
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

FP FORA PONTA

P PONTA

IN INTERMEDIÁRIA

TARIFA HORÁRIA BRANCA

Fonte: <http://www.aneel.gov.br/tarifa-branca>, acesso em 16/09/2017.

DIAS ÚTEIS

QUANTO MAIOR A DIFERENÇA ENTRE A TARIFA CONVENCIONAL E A BRANCA FORA DE PONTA, MAIOR A POSSIBILIDADE DE ADEÇÃO À TARIFA BRANCA E VICE-VERSA

TARIFA CONVENCIONAL ATUAL

TARIFA BRANCA



SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS

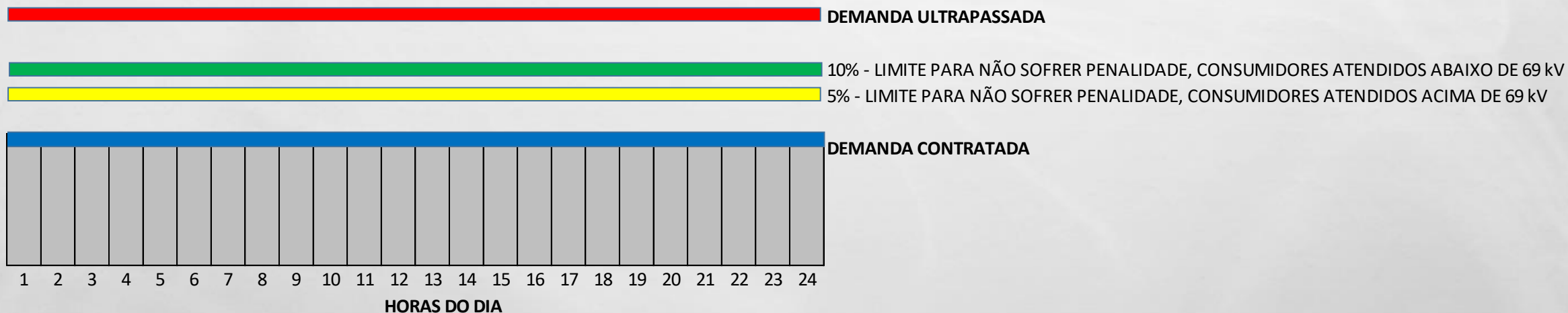
TARIFA CONVENCIONAL ATUAL

TARIFA BRANCA



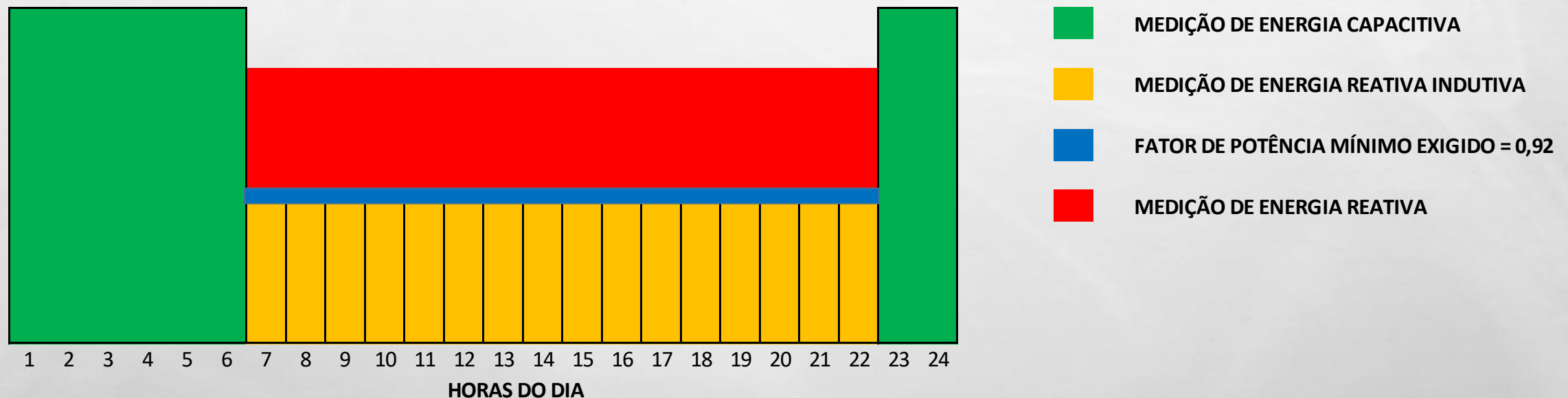
TARIFA DE ULTRAPASSAGEM DE DEMANDA

- COBRANÇA SOBRE A PARCELA DE DEMANDA MEDIDA QUE SUPERAR À DEMANDA CONTRATADA, CASO ESSA PARCELA SEJA SUPERIOR AOS LIMITES MÍNIMOS DE TOLERÂNCIA. QUE SÃO:
- 5% PARA CONSUMIDORES ATENDIDOS EM TENSÕES IGUAIS OU SUPERIORES À 69KV;
- 10% PARA CONSUMIDORES ATENDIDOS EM TENSÕES INFERIORES À 69KV.



COBRANÇA DE ENERGIA REATIVA EXCEDENTE

- **ENERGIA CAPACITIVA** É MEDIDA NO PERÍODO ENTRE **23:30** E **6:30** E A MEDIÇÃO DA ENERGIA REATIVA INDUTIVA É MEDIDA NO PERÍODO DIÁRIO COMPLEMENTAR.
- **ENERGIA REATIVA** É MEDIDA O EXCEDENTE DA ENERGIA REATIVA PERMITIDA ($FP = 0,92$) É INCIDIDA UMA TARIFA DEFINIDA NA REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA DA DISTRIBUIDORA.



BANDEIRAS TARIFÁRIAS

- INDICAM A DIFERENÇA DE CUSTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA PARA OS CONSUMIDORES;
- COMEÇOU A SER APLICADA A PARTIR DE 1º JANEIRO 2015;
- NÃO É VÁLIDA PARA SISTEMAS NÃO CONECTADOS AO SIN;
- **BANDEIRA TARIFÁRIA VERDE:** ACIONADA NOS MESES EM QUE O VALOR DO CVU DA ÚLTIMA USINA A SER DESPACHADA FOR INFERIOR À R\$ 211,28 POR MWH (SEM VARIAÇÃO NA TARIFA DE ENERGIA);
- **BANDEIRA TARIFÁRIA AMARELA:** ACIONADA NOS MESES EM QUE O VALOR DO CVU DA ÚLTIMA USINA A SER DESPACHADA ESTIVER ENTRE R\$ 211,28 E R\$ 422,56 POR MWH (VARIAÇÃO DE R\$ 15 POR MWH);



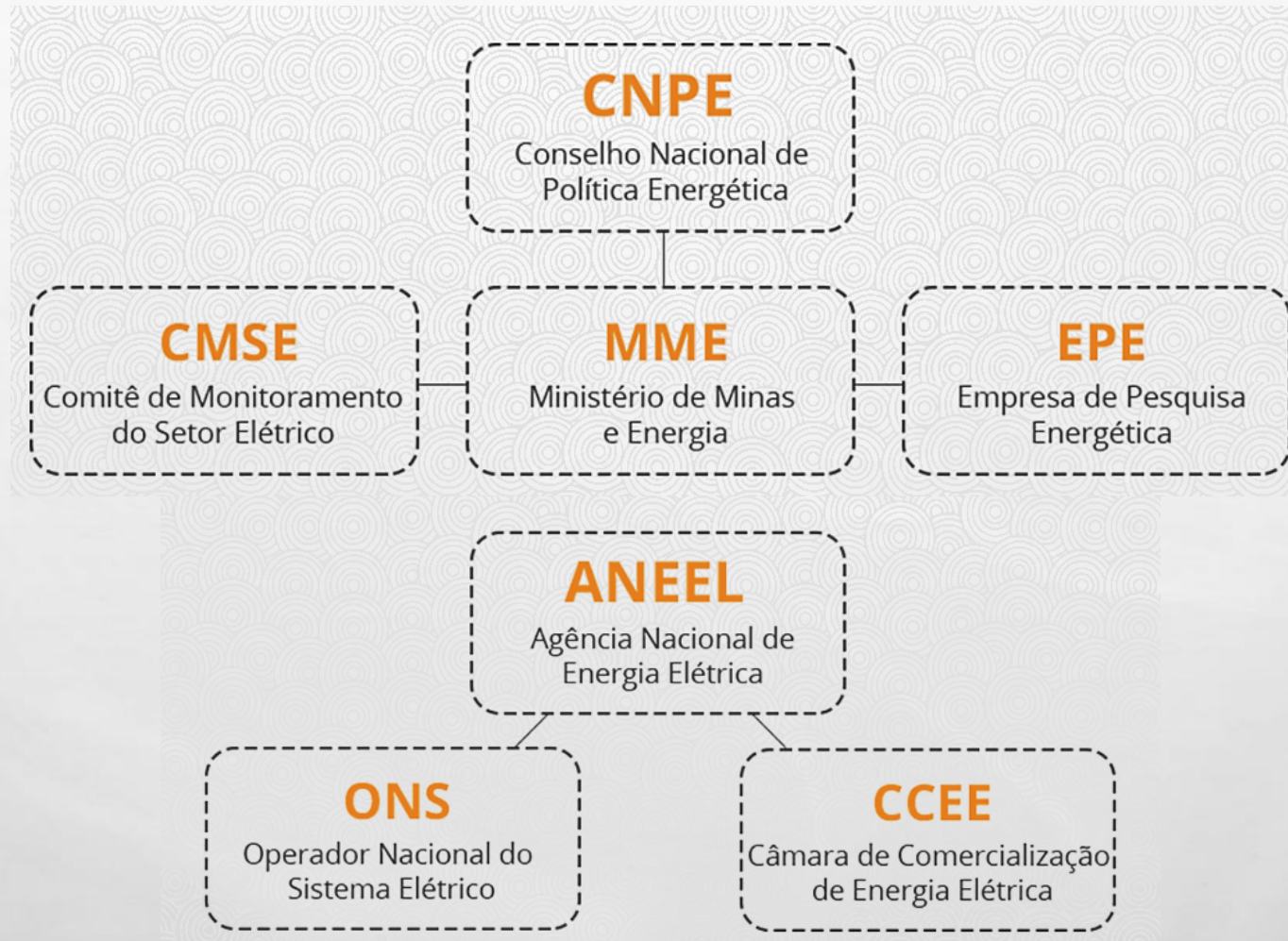
CVU – CUSTO VARIÁVEL UNITÁRIO

BANDEIRAS TARIFÁRIAS

- EM JANEIRO DE 2016 A AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL), APROVA MUDANÇAS NAS BANDEIRAS TARIFÁRIAS.
- **BANDEIRA TARIFÁRIA VERMELHA – NÍVEL 1:** ACIONADA NOS MESES EM QUE O VALOR DO CVU DA ULTIMA USINA A SER DESPACHADA FOR ENTRE R\$ 422,56 E R\$610,00 POR MWH.
- **BANDEIRA TARIFÁRIA VERMELHA – NÍVEL 2:** ACIONADA NOS MESES EM QUE O VALOR DO CVU DA ULTIMA USINA A SER DESPACHADA FOR IGUAL OU SUPERIOR À R\$ 610,00 POR MWH.

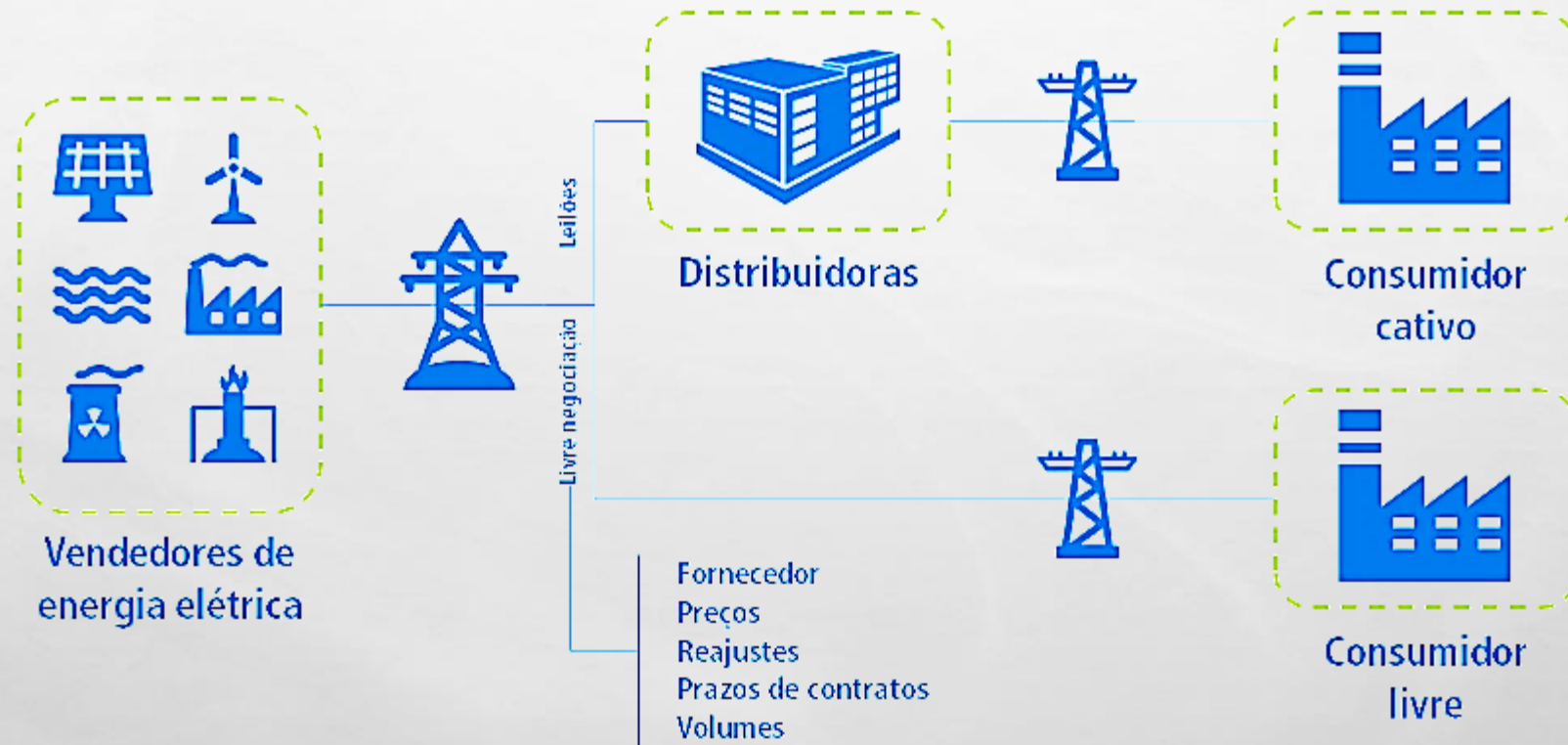
BANDEIRA TARIFÁRIA	R\$ / (A CADA 100kWh)	CVU CUSTO VARIÁVEL UNITÁRIO
VERDE	-	< R\$ 221,28 / MWh
AMARELA	R\$ 1,00	R\$ 221,28 / MWh < CVU < R\$ 422,56 /MWh
VERMELHA – PATAMAR 1	R\$ 3,00	R\$ 422,56 / MWh < CVU < R\$ 610 /MWh
VERMELHA – PATAMAR 2	R\$ 5,00	CVU > 610 / MWh

MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA



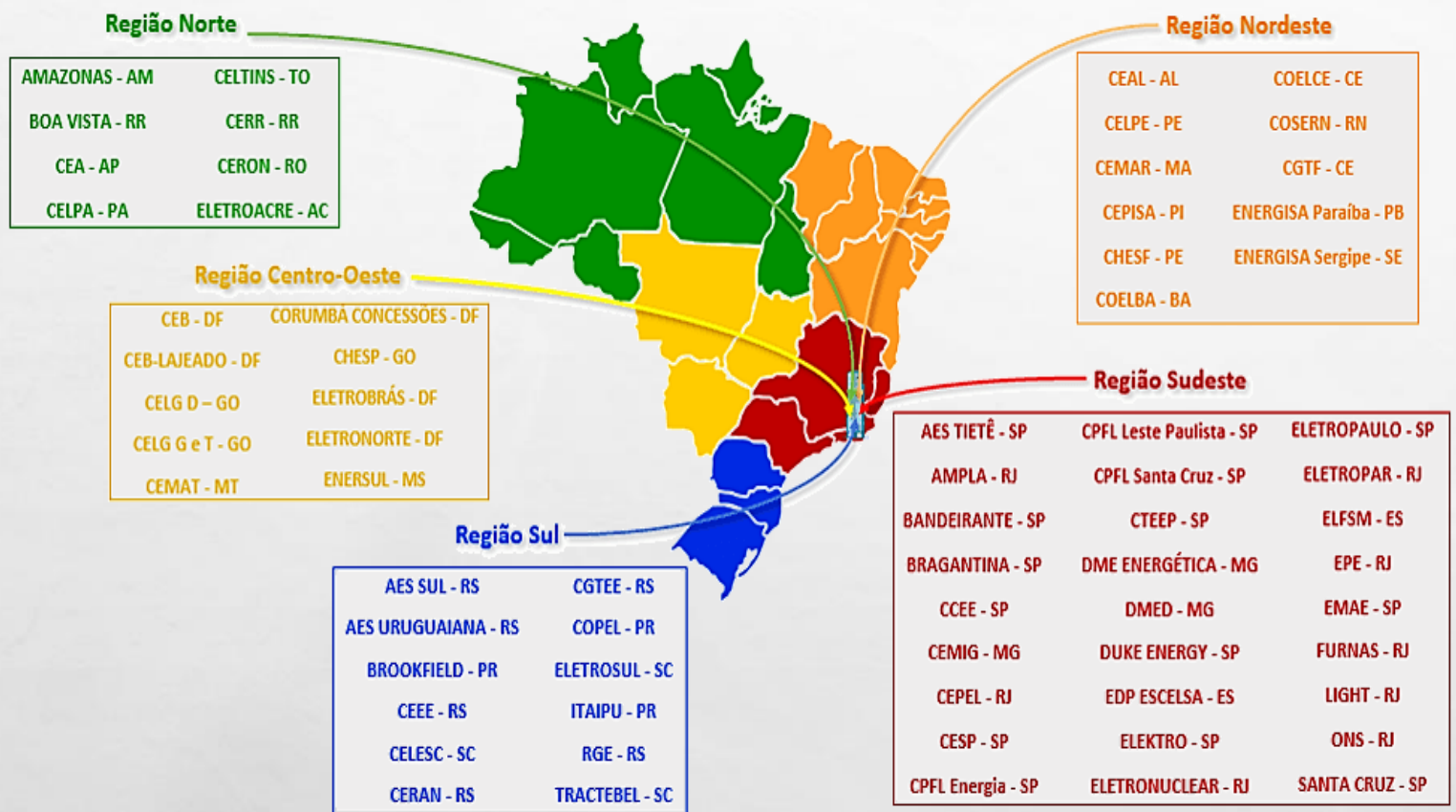
MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

- O NOVO MODELO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO FOI INSTITUÍDO PELA LEI 10.848/2004 COM A CRIAÇÃO DE DOIS AMBIENTES DE CONTRATAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.

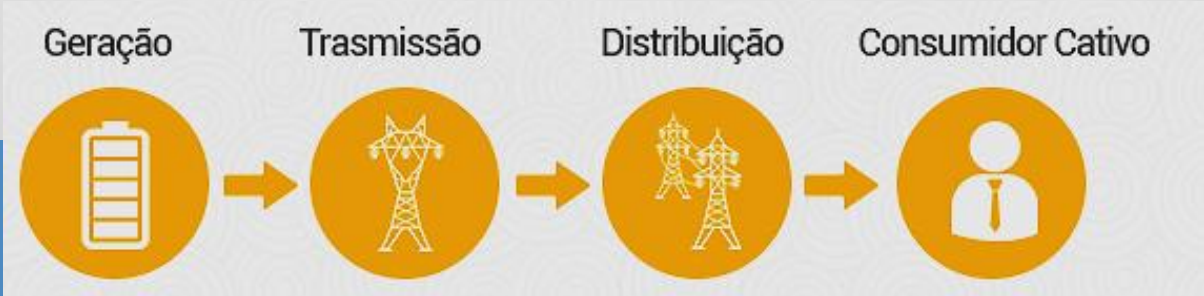


MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

MERCADO CATIVO



 **CONSUMIDOR**



NEGÓCIOS NO MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA



MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

MERCADO LIVRE

- O CONSUMIDOR PAGA UMA FATURA REFERENTE AO SERVIÇO DE DISTRIBUIÇÃO E UMA OU MAIS FATURAS REFERENTES À COMPRA DE ENERGIA;

CONSUMIDOR	FONTE	DEMANDA MÍNIMA	TENSÃO MÍNIMA
LIVRE	CONVENCIONAL OU INCENTIVADA	3.000 KW	2,3KV
ESPECIAL	INCENTIVADA	500 KW	2,3KV

- ENERGIA INCENTIVADA PROVEM DE FONTES COMO **PCH'S**, **BIOMASSA**, **SOLAR** E **EÓLICA**, O COMPRADOR RECEBE DESCONTOS DE 50%, 80% OU 100% NA TUSD;
- NÃO HÁ INCIDÊNCIA DE BANDEIRA TARIFÁRIA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] WWW.CEMIG.COM.BR, ACESSO EM 02/09/2017.
- [2] WWW.ANEEL.COM.BR, ACESSO EM 30/09/2017.
- [3] WWW.CCEE.COM.BR, ACESSO EM 02/09/2017.
- [4] WWW.ABRADEE.ORG.BR, ACESSO EM 02/09/2017.

ESTRUTURA TARIFÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA

QUER SABER MAIS ?
QUAL A MELHOR TARIFA PARA SEU TIPO
DE CONSUMO?
PEÇA UMA SIMULAÇÃO!

ESTUDO GRATUITO!



Pristher Marques

Engenharia Elétrica | Gestão de
Energia |...

Arion - Otimização em Energia
Universidade Federal de Juiz de Fora

[Visualizar perfil](#)

LinkedIn

PRISTHER.MARQUES@ENGENHARIA.UFJF.BR