

# Tarifação de Energia Elétrica

---

CARLOS FREDERICO MESHINI ALMEIDA



# Panorama

Tarifa residencial média de energia elétrica, US\$/kWh, 2010



Na China, Rússia e Argentina, a distribuição sofre forte influência estatal, as empresas não são regidas pela lógica econômica, e as tarifas são utilizadas como instrumentos de política pública

A tarifa residencial de energia no Brasil está em linha com a praticada em economias desenvolvidas da Europa



FONTE: Enerdata; IMF; Eurostat.

Perセントual dos tributos e encargos na tarifa

# Definições e Conceitos

---

## **CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA**

Quantidade de potência elétrica (kW) consumida em um intervalo de tempo, expresso em quilowatt-hora (kWh) ou em pacotes de 1000 unidades (MWh). No caso de um equipamento elétrico o valor é obtido através do produto da potência do equipamento pelo seu período de utilização e, em uma instalação residencial, comercial ou industrial, através da soma do produto da demanda medida pelo período de integração.

## **DEMANDA**

Média das potências elétricas ativas ou reativas, solicitadas ao sistema elétrico pela parcela da carga instalada em operação na unidade consumidora, durante um intervalo de tempo especificado.

# Definições e Conceitos

---

## **DEMANDA CONTRATADA**

Demanda de potência ativa a ser obrigatoriamente e continuamente disponibilizada pela concessionária, no ponto de entrega, conforme valor e período de vigência no contrato de fornecimento e que deverá ser integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW).

## **DEMANDA DE ULTRAPASSAGEM**

Parcela da demanda medida que excede o valor da demanda contratada, expressa em quilowatts (kW).

# Definições e Conceitos

## **DEMANDA FATURÁVEL**

Valor da demanda de potência ativa, identificada de acordo com os critérios estabelecidos e considerada para fins de faturamento, com aplicação da respectiva tarifa, expressa em quilowatts (kW).

## **DEMANDA MEDIDA**

Maior demanda de potência ativa, verificada por medição, integralizada no intervalo de 15 (quinze) minutos durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW).

## **ENERGIA ELÉTRICA**

Simplificadamente, é o produto da potência elétrica pelo intervalo de tempo de utilização de um equipamento ou de funcionamento de uma instalação (residencial, comercial ou industrial).

# Definições e Conceitos

---

## Medidores de Energia



# Definições e Conceitos

---

Medidores de Energia



# Definições e Conceitos

---

## **FATURA DE ENERGIA ELÉTRICA**

Nota fiscal que apresenta a quantia total que deve ser paga pela prestação do serviço público de energia elétrica, referente a um período especificado, discriminando as parcelas correspondentes.

## **HORÁRIO DE PONTA**

É o período de 3 (três) horas consecutivas exceto sábados, domingos e feriados nacionais, definido pela concessionária, em função das características de seu sistema elétrico. Em algumas modalidades tarifárias, nesse horário a demanda e o consumo de energia elétrica têm preços mais elevados.

## **HORÁRIO FORA DE PONTA**

Corresponde às demais 21 horas do dia, que não sejam às referentes ao horário de ponta.

# Definições e Conceitos

---

## **PERÍODO SECO**

Período compreendido pelos meses de maio a novembro (7 meses). É, geralmente, um período com poucas chuvas. Em algumas modalidades, as tarifas deste período apresentam valores mais elevados.

## **PERÍODO ÚMIDO**

Período compreendido pelos meses de dezembro a abril (5 meses). É, geralmente, o período com mais chuvas.

## **POTÊNCIA**

Quantidade de energia elétrica solicitada na unidade de tempo. A potência vem escrita nos manuais dos aparelhos, sendo expressa em watts (W) ou quilowatts (kW), que corresponde a 1000 watts.

# Definições e Conceitos

---

## **TARIFA**

Preço da unidade de energia elétrica (R\$/MWh) e/ou da demanda de potência ativa (R\$/kW).

## **TARIFA BINÔMIA**

Conjunto de tarifas de fornecimento, constituído por preços aplicáveis ao consumo de energia elétrica ativa (kWh) e à demanda faturável (kW). Esta modalidade é aplicada aos consumidores do Grupo A.

## **TARIFA MONÔMIA**

Tarifa de fornecimento de energia elétrica, constituída por preços aplicáveis unicamente ao consumo de energia elétrica ativa (kWh). Esta tarifa é aplicada aos consumidores do Grupo B (baixa tensão).

# Classificação dos Consumidores

---

As unidades consumidoras atendidas em tensão abaixo de 2.300 volts são classificadas no Grupo B (baixa tensão). Em geral, estão nesta classe as residências, lojas, agências bancárias, pequenas oficinas, edifícios residenciais, grande parte dos edifícios comerciais e a maioria dos prédios públicos federais, uma vez que, na sua maioria são atendidos nas tensões de 127 ou 220 volts.

O Grupo B é dividido em sub-grupos, de acordo com a atividade do consumidor, conforme apresentados a seguir:

- Subgrupo B1 – residencial e residencial baixa renda;
- Subgrupo B2 – rural e cooperativa de eletrificação rural;
- Subgrupo B3 – demais classes;
- Subgrupo B4 – iluminação pública.

# Classificação dos Consumidores

---

Os consumidores atendidos em alta tensão, acima de 2300 volts, como indústrias, shopping centers e alguns edifícios comerciais, são classificados no Grupo A.

Esse grupo é subdividido de acordo com a tensão de atendimento, como mostrado a seguir.

- Subgrupo A1 para o nível de tensão de 230 kV ou mais;
- Subgrupo A2 para o nível de tensão de 88 a 138 kV;
- Subgrupo A3 para o nível de tensão de 69 kV;
- Subgrupo A3a para o nível de tensão de 30 a 44 kV; Subgrupo A4 para o nível de tensão de 2,3 a 25 kV;
- Subgrupo AS para sistema subterrâneo.

# Estrutura Tarifária

---

Resolução 414/2010 - ANEEL

## **CAPÍTULO IV DAS MODALIDADES TARIFÁRIAS**

### **Seção I Da Modalidade Tarifária Convencional**

**Art. 54.** A modalidade tarifária convencional é aplicada sem distinção horária, considerando-se o seguinte:

I – para o grupo A, na forma binômia e constituída por:

- a) tarifa única para a demanda de potência (R\$/kW); e
- b) tarifa única para o consumo de energia (R\$/MWh).

II – para o grupo B, na forma monômia, com tarifa única aplicável ao consumo de energia (R\$/MWh).

# Estrutura Tarifária

---

Resolução 414/2010 - ANEEL

## **Seção II** **Das Modalidades Tarifárias Horárias**

**Art. 55.** A modalidade tarifária horária azul é aplicada considerando-se o seguinte:

I – para a demanda de potência (kW):

- a) uma tarifa para o posto tarifário ponta (R\$/kW); e
- b) uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta (R\$/kW).

Parágrafo único. A partir da publicação da resolução homologatória da revisão tarifária do terceiro ciclo de revisão tarifária periódica (3CRTP) para as concessionárias e do primeiro ciclo de revisão tarifária periódica (1CRTP) para as permissionárias, observadas as disposições estabelecidas nos Procedimentos de Regulação Tarifária, deve ser considerado para o consumo de energia:

I- uma tarifa para o posto tarifário ponta (R\$/MWh); e

II - uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta (R\$/MWh).

# Estrutura Tarifária

---

Resolução 414/2010 - ANEEL

**Art. 56.** A modalidade tarifária horária verde é aplicada considerando-se o seguinte:

I – tarifa única para a demanda de potência (R\$/kW); e

Parágrafo único. A partir da publicação da resolução homologatória da revisão tarifária do terceiro ciclo de revisão tarifária periódica (3CRTP) para as concessionárias e do primeiro ciclo de revisão tarifária periódica (1CRTP) para as permissionárias, observadas as disposições estabelecidas nos Procedimentos de Regulação Tarifária, deve ser considerado para o consumo de energia:

I- uma tarifa para o posto tarifário ponta (R\$/MWh); e

II - uma tarifa para o posto tarifário fora de ponta (R\$/MWh).

# Estrutura Tarifária

---

Resolução 414/2010 - ANEEL

**Art. 56-A.** A modalidade tarifária horária branca é aplicada às unidades consumidoras do grupo B, exceto para o subgrupo B4 e para as subclasses Baixa Renda do subgrupo B1, sendo caracterizada por tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica de acordo com as horas de utilização do dia e segmentada em três postos tarifários, considerando-se o seguinte:

I – uma tarifa para o consumo de energia (R\$/MWh) para o posto tarifário ponta;

II – uma tarifa para o consumo de energia (R\$/MWh) para o posto tarifário intermediário; e

III – uma tarifa para o consumo de energia (R\$/MWh) para o posto tarifário fora de ponta.

# Estrutura Tarifária

---

Resolução 414/2010 - ANEEL

## **Seção III Do Enquadramento**

**Art. 57.** As unidades consumidoras devem ser enquadradas nas modalidades tarifárias conforme os seguintes critérios:

§ 1º Pertencentes ao grupo A:

I – na modalidade tarifária horária azul, aquelas com tensão de fornecimento igual ou superior a 69 kV;

II – na modalidade tarifária horária azul ou verde, de acordo com a opção do consumidor, aquelas com tensão de fornecimento inferior a 69 kV e demanda contratada igual ou superior a 300 kW; e

III – na modalidade tarifária convencional binômia, ou horária azul ou verde, de acordo com a opção do consumidor, aquelas com tensão de fornecimento inferior a 69 kV e demanda contratada inferior a 300 kW.

# Estrutura Tarifária

---

Resolução 414/2010 - ANEEL

§ 2º Pertencentes ao grupo B:

I – na modalidade tarifária convencional monômnia, de forma compulsória e automática para todas as unidades consumidoras; e

II – na modalidade tarifária horária branca, de acordo com a opção do consumidor, somente após a publicação de resolução específica com a definição dos procedimentos e critérios a serem observados.

§ 3º Unidades consumidoras do grupo A não atendidas pelo SIN devem ser enquadradas na modalidade tarifária convencional binômnia ou, conforme autorização específica e após homologação da ANEEL, na modalidade tarifária horária azul ou verde.

# Estrutura Tarifária

---

Resolução 414/2010 - ANEEL

§ 4º O enquadramento na modalidade tarifária horária azul ou verde para as unidades consumidoras da subclasse cooperativa de eletrificação rural deve ser realizado mediante opção do consumidor.

§ 5º A alteração de modalidade tarifária deve ser efetuada nos seguintes casos:

I – a pedido do consumidor, desde que a alteração precedente tenha sido anterior aos 12 (doze) últimos ciclos de faturamento;

II – a pedido do consumidor, desde que o pedido seja apresentado em até 3 (três) ciclos completos de faturamento posteriores à revisão tarifária da distribuidora; ou

III – quando ocorrer alteração na demanda contratada ou na tensão de fornecimento que impliquem em novo enquadramento nos critérios dos incisos I, II ou III do § 1º.

# Estrutura Tarifária

Resolução 414/2010 - ANEEL

§ 6º A partir da publicação da resolução homologatória da revisão tarifária do terceiro ciclo de revisão tarifária periódica (3CRTP) para as concessionárias e do primeiro ciclo de revisão tarifária periódica (1CRTP) para as permissionárias, observadas as disposições estabelecidas nos Procedimentos de Regulação Tarifária, deve ser observado o que segue:

I - unidades consumidoras com demanda contratada mensal maior ou igual a 150 kW devem ser enquadradas na modalidade tarifária horária azul ou verde em até 12 (doze) meses dos prazos dispostos no caput deste parágrafo, não se aplicando o disposto no inciso I do § 5º deste artigo;

II - unidades consumidoras com demanda contratada mensal menor do que 150 kW devem ser enquadradas na modalidade tarifária horária azul ou verde até o término da vigência dos ciclos dispostos no caput deste parágrafo;

III – aplicam-se ao sistema isolado as mesmas modalidades tarifárias do SIN;

IV - a distribuidora deve, em até 90 (noventa) dias a partir do início dos prazos dispostos no caput deste parágrafo, encaminhar notificação, por escrito e com entrega comprovada, aos consumidores enquadrados na modalidade tarifária convencional binômica, com no mínimo as seguintes informações:

a) prazo de extinção da modalidade tarifária convencional e prazo limite para realização pelo consumidor do novo enquadramento, de forma específica conforme incisos I e II, ressaltando que maiores detalhes podem ser obtidos no Submódulo 7.1 dos Procedimentos de Regulação Tarifária;

# Estrutura Tarifária

## Tarifa Convencional

CONVENCIONAL	Resolução ANEEL Nº 1565, de 9 de julho de 2013	
<b>Tarifa em R\$/kWh</b>	Resolução ANEEL	com Impostos: ICMS e PIS/COFINS
<b>B1 - Residencial</b>	0,26355	0,39631
Vigência em 24/06/2013		

CONVENCIONAL	Resolução ANEEL Nº 1565, de 9 de julho de 2013	
<b>Tarifa em R\$/kWh</b>	Resolução ANEEL(*)	com Impostos: ICMS e PIS/COFINS
<b>B3 - Demais Classes</b>	0,26355	0,39631
Vigência em 24/06/2013		

CONVENCIONAL	Resolução ANEEL Nº 1565, de 9 de julho de 2013	
<b>Tarifas</b>	Resolução ANEEL	com Impostos: ICMS e PIS/COFINS
<b>A4 (2,3 kV a 25 kV)</b>		
<b>Demanda (R\$/kW)</b>	18,45	27,74
<b>Energia (R\$/kWh)</b>	0,15738	0,23666
Vigência em 24/06/2013		

CONVENCIONAL	Resolução ANEEL Nº 1565, de 9 de julho de 2013.	
<b>Tarifas</b>	Resolução ANEEL	com Impostos: ICMS e PIS/COFINS
<b>A3a (30 a 44 kV)</b>		
<b>Demanda (R\$/kW)</b>	18,45	27,74
<b>Energia (R\$/kWh)</b>	0,15722	0,23642
Vigência em 24/06/2013		

# Estrutura Tarifária

## Tarifa Azul

<b>Horossazonal AZUL</b> <b>A4 (2,3 a 25 kV)</b>	<b>Resolução ANEEL N° 1565,</b> <b>de 9 de julho de 2013</b>	
<b>Tarifas</b>	<b>Resolução</b>	<b>com Impostos:</b>
	<b>ANEEL</b>	<b>ICMS e PIS/COFINS</b>
<b>Demanda (R\$/kW)</b>		
Ponta	17,99	27,05
Fora de Ponta	5,49	8,25
Ultrapassagem Ponta	35,98	54,10
Ultrapassagem Fora de Ponta	10,98	16,51
<b>Consumo (R\$/kWh)</b>		
Ponta	0,23551	0,35415
Fora de Ponta	0,15027	0,22596
Vigência em 24/06/2013		Pis dez09

<b>Horossazonal AZUL</b> <b>A3a (30 a 44 kV)</b>	<b>Resolução ANEEL N° 1565,</b> <b>de 9 de julho de 2013</b>	
<b>Tarifas</b>	<b>Resolução</b>	<b>com Impostos:</b>
	<b>ANEEL</b>	<b>ICMS e PIS/COFINS</b>
<b>Demanda (R\$/kW)</b>		
Ponta	17,99	27,05
Fora de Ponta	5,49	8,25
Ultrapassagem Ponta	35,98	54,10
Ultrapassagem Fora de Ponta	10,98	16,51
<b>Consumo (R\$/kWh)</b>		
Ponta	0,23535	0,35390
Fora de Ponta	0,15011	0,22572
Vigência em 24/06/2013		Pis dez09

<b>Horossazonal AZUL</b> <b>A3 (69 kV)</b>	<b>Resolução ANEEL N° 1565,</b> <b>de 9 de julho de 2013</b>	
<b>Tarifas</b>	<b>Resolução</b>	<b>com Impostos:</b>
	<b>ANEEL</b>	<b>ICMS e PIS/COFINS</b>
<b>Demanda (R\$/kW)</b>		
Ponta	8,53	12,82
Fora de Ponta	1,96	2,94
Ultrapassagem Ponta	17,06	25,65
Ultrapassagem Fora de Ponta	3,92	5,89
<b>Consumo (R\$/kWh)</b>		
Ponta	0,23160	0,34827
Fora de Ponta	0,14636	0,22009
Vigência em 24/06/2013		Pis dez09

# Estrutura Tarifária

## Tarifa Verde

<b>Horossazonal VERDE</b>	<b>Resolução ANEEL Nº 1565, de 9 de julho de 2013</b>	
<b>AS (Subterrâneo)</b>		
<b>Tarifas</b>	Resolução ANEEL	com Impostos: ICMS e PIS/COFINS
<b>Demanda (R\$/kW)</b>	6,29	9,45
<b>Demanda Ultrapassagem (R\$/kW)</b>	12,58	18,91
<b>Consumo (R\$/kWh)</b>		
<b>Ponta</b>	0,93954	1,41284
<b>Fora de Ponta</b>	0,16007	0,24070
Vigência em 24/06/2013		Pis dez03

<b>Horossazonal VERDE</b>	<b>Resolução ANEEL Nº 1565, de 9 de julho de 2013</b>	
<b>A4 (2,3 a 25 kV)</b>		
<b>Tarifas</b>	Resolução ANEEL	com Impostos: ICMS e PIS/COFINS
<b>Demanda (R\$/kW)</b>	5,49	8,25
<b>Demanda Ultrapassagem (R\$/kW)</b>	10,98	16,51
<b>Consumo (R\$/kWh)</b>		
<b>Ponta</b>	0,66828	1,00493
<b>Fora de Ponta</b>	0,15027	0,22597
Vigência em 24/06/2013		Pis dez03

<b>Horossazonal VERDE</b>	<b>Resolução ANEEL Nº 1565, de 9 de julho de 2013</b>	
<b>A3a (30 a 44 kV)</b>		
<b>Tarifas</b>	Resolução ANEEL	com Impostos: ICMS e PIS/COFINS
<b>Demanda (R\$/kW)</b>	5,49	8,25
<b>Demanda Ultrapassagem (R\$/kW)</b>	10,98	16,51
<b>Consumo (R\$/kWh)</b>		
<b>Ponta</b>	0,66813	1,00470
<b>Fora de Ponta</b>	0,15011	0,22572
Vigência em 24/06/2013		Pis dez03

# Estrutura Tarifária

---

## Tributos e encargos

1. **Tributos federais:** Programa de Integração Social (PIS) / Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS). A soma dessas alíquotas é de cerca de 9%;

2. **Tributos estaduais:** Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Os valores do ICMS cobrado na energia elétrica (residencial de baixa tensão) no estado de São Paulo são: consumo de 0 a 90 kWh – isento; consumo de 91 a 200 kWh – 12%; consumo de acima de 201 – 25%;

3. **Tributos Municipais:** CIP ou COSIP (Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública);

4. **Encargos setoriais** – a soma dos encargos é de cerca de 9%

CCC (Conta de Consumo de Combustíveis); ECE (Encargo de Capacidade de Emergência); RGR (Reserva Global de Reversão); TFSEE (Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica); CDE (Conta de Desenvolvimento energético); ESS (Encargos de Serviços do Sistema); P&D (Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética); ONS (Operador Nacional do Sistema); CFURH (Compensação financeira pelo uso de recursos hídrico).

# Bandeiras Tarifárias

Em vigor a partir de 2015



# Bandeiras Tarifárias

## Tarifas - CPFL Piratininga

### Tarifa Azul

Sub Grupo	TUSD			TE (R\$/MWh)									Ultrapassagem(R\$/KW)	
	Ponta R\$ KW	Fora Ponta R\$ KW	R\$ MWh	TE	Ponta			TE	Fora Ponta			Ponta	Fora Ponta	
					Bandeira Verde	Bandeira Amarela	Bandeira Vermelha		Bandeira Verde	Bandeira Amarela	Bandeira Vermelha			
A2 (88 a 138 kV)	6,34	2,44	12,13	274,24	274,24	289,24	304,24	165,50	165,50	180,50	195,50	12,68	4,88	
A4 (2,3 a 25 kV)	17,59	5,24	17,21	274,86	274,86	289,86	304,86	165,87	165,87	180,87	195,87	35,18	10,48	

### Tarifa Verde

Sub Grupo	TUSD			TE (R\$/MWh)									Ultrapassagem (R\$/KW)
	R\$ KW	Ponta R\$ MWh	Fora Ponta R\$ MWh	TE	Ponta			TE	Fora Ponta				
					Bandeira Verde	Bandeira Amarela	Bandeira Vermelha		Bandeira Verde	Bandeira Amarela	Bandeira Vermelha		
A4 (2,3 a 25 kV)	5,14	436,03	16,89	274,86	274,86	289,86	304,86	165,87	165,87	180,87	195,87	10,28	

### Tarifa Convencional

Sub Grupo	TUSD		TE (R\$/MWh)			Ultrapassagem (R\$/KW)	
	R\$ KW	R\$ MWh	TE	Bandeira Verde	Bandeira Amarela		Bandeira Vermelha
				174,68	189,68		204,68
A4 (2,3 a 25 kV)	17,28	16,61	174,68	174,68	189,68	204,68	34,56