

## Formulário

- As tarifas de consumo (TC) e de demanda (TD) possuem duas componentes básicas:
  - Para TC a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD): transporte da energia, perdas e encargos (R\$/kWh)
  - Para TD a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD): transporte da energia, perdas e encargos (R\$/kW)
  - Tarifa de Energia (TE): considera o custo da energia produzida (R\$/kWh)
- As relações são as seguintes:

$$TC = TUSD + TE$$

$$TD = TUSD$$

Convencional - Grupo B

$$F_{con} = C \cdot TC \cdot \frac{1}{(1-ICMS)}$$

Convencional - Grupo A

$$F_{con} = (D_{fat} \cdot TD + C \cdot TC) \cdot \frac{1}{(1-ICMS)}$$

### Tarifa Azul

- Período Seco

$$F_{con} = (D_{fatp} \cdot TD_p + D_{fatfp} \cdot TD_{pfp} + C_{ps} \cdot TC_{ps} + C_{fps} \cdot TC_{fps}) \cdot \frac{1}{(1-ICMS)}$$

- Período Úmido

$$F_{con} = (D_{fatp} \cdot TD_p + D_{fatfp} \cdot TD_{pfp} + C_{pu} \cdot TC_{pu} + C_{fpu} \cdot TC_{fpu}) \cdot \frac{1}{(1-ICMS)}$$

em que,

$D_{fat}$  - demanda faturada, kW  
 $TD$  - tarifa de demanda, R\$/kW  
 $C$  - consumo medido no mês, kWh  
 $TC$  - tarifa de consumo, R\$/kWh

$p$  - índice que indica horário na ponta  
 $fp$  - índice que indica horário na fora de ponta  
 $s$  - índice que indica período seco  
 $u$  - índice que indica período úmido

### Tarifa Verde

- Período Seco

$$F_{con} = (D_{fat} \cdot TD_p + C_{ps} \cdot TC_{ps} + C_{fps} \cdot TC_{fps}) \cdot \frac{1}{(1-ICMS)}$$

- Período Úmido

$$F_{con} = (D_{fat} \cdot TD_p + C_{pu} \cdot TC_{pu} + C_{fpu} \cdot TC_{fpu}) \cdot \frac{1}{(1-ICMS)}$$

em que,

$D_{fat}$  - demanda faturada, kW  
 $TD$  - tarifa de demanda, R\$/kW  
 $C$  - consumo medido no mês, kWh  
 $TC$  - tarifa de consumo, R\$/kWh

$p$  - índice que indica horário na ponta  
 $fp$  - índice que indica horário na fora de ponta  
 $s$  - índice que indica período seco  
 $u$  - índice que indica período úmido

**Exercício** - Uma indústria de pequeno porte, ligado em 13,8 kV, apresenta uma significativa regularidade no consumo e demanda de energia elétrica fora da ponta ao longo do ano. O consumo médio mensal foi de 73.920 kWh e a demanda máxima faturada foi de 200 kW.

↳ médio mensal  
 Ponta e fora ponta

Determinar o valor do preço médio da energia, para os grupos tarifários no mês

Modalidade	Posto	TUSD (R\$/kW)	TUSD (R\$/kWh)	TE (R\$/kWh)
Convencional	NDA	0,251	0,262	0,368
Modalidade	Posto	TUSD (R\$/kW)	TUSD (R\$/MWh)	TE (R\$/MWh)
azul	ponta	34,29	77,88	406,26
azul	fora de ponta	15,26	77,88	248,79
verde	ponta	15,26	911,8	406,26
verde	fora de ponta	15,26	77,88	248,79

$$F_{conv} = D_{fat} \times TD + C \times TC$$

$$= 200 \times 0,251 + 73.920 \times (0,262 + 0,368) = R\$ 46.619,80$$

50,2                      46.569,60

"FORA DA PONTA"

$$F_{AZUL} = D_{FP} \times T_{DFP} + C_{FP} \times T_{CFP}$$

$$= 200 \times 15,26 + 73,92 \times (77,88 + 248,79) = R\$ 24.150,97$$

3052                      24.147,45

"FORA PONTA"

$$F_{VERDE} = D_{FAT} \times T_D + C_{FP} \times T_{CFP}$$

$$= 200 \times 15,26 + 73,92 \times (77,88 + 248,79) = R\$ 24.150,97$$

= 3052                      24.147,45

\* Somente FP azul e verde são equivalentes.

\* Precisa de dados na ponta para uma melhor análise ou se faz alguma consideração

2)  $D_{FAT} = 200 \text{ kW}$

TARIFA VERDE

consumo } Ponta 11,6 MWh ✓  
 } FP 62,32 MWh ✓

↳ MENSAL

\* Aqui o cálculo é completo, mas falta saber se é seco ou úmido para cálculo anual

$$F_{VERDE} = D_{FAT} \times T_D + C_{FP} \times T_{CFP} + C_p \times T_{CP}$$

$$= 200 \times 15,26 + 62,32 \times (77,88 + 248,79) + 11,6 \times (911,8 + 406,26)$$

$$= 3052 + 20.358,07 + 15.289,50$$

$$= R\$ 38.699,57$$