

CAPÍTULO 2

AVALIAÇÃO TÉCNICO-ECONÔMICA DA ENERGIA

INTRODUÇÃO

- O custo da energia elétrica é um fator importante na economia de uma família, comércio e indústria. Dai a necessidade de tomar medidas para a sua economia e as decisões apropriadas para obter o melhor resultado.
- Uma possibilidade de obter uma economia é por meio da escolha da melhor opção tarifária com a concessionária, a qual contempla diferentes custos por consumo de eletricidade, dependendo dos níveis requeridos de energia, potência e horas durante o dia.

DEFINIÇÕES

Usuários em baixa tensão (BT)

São aqueles que estão conectados às redes cuja tensão de fornecimento é utilizada diretamente por aparelhos como eletrodomésticos, de escritório e comerciais.

Usuários em média tensão (MT)

São aqueles que estão conectados às redes cuja tensão de fornecimento é utilizada por equipamentos industriais projetados para essa tensão ou para a sua transformação em baixa tensão.

DEFINIÇÕES

- **Horário de pico (ponta) (p)**

É o período onde ocorrem os maiores consumos de energia elétrica, de cada dia, de todos os meses do ano.

- **Horário fora de pico (fora de ponta) (fp)**

É o restante das horas do dia não compreendidas nas horas de pico (p).

DEFINIÇÕES

- **Encargo fixo**

Valor cobrado pelo estabelecimento do serviço, independentemente do uso da energia.

- **Energia**

Corresponde ao valor em quilowatt-hora consumido por uma instalação elétrica.

- **Demanda Máxima**

É o valor mais alto das demandas integradas em períodos sucessivos de um tempo estabelecido em minutos, no período de um mês.

DEFINIÇÕES

- **Potência contratada**

Cada cliente pode solicitar à empresa distribuidora que lhe garanta um nível de potência contratada máxima durante o período de vigência de cada opção tarifária.

- **Potência variável**

Segundo esta modalidade, a potência a faturar se determina como a média de um número de demandas maiores durante um período de vigência estabelecida para cada opção tarifária.

VARIÁVEIS PARA DEFINIR AS OPÇÕES TARIFÁRIAS

- A potência (máxima demanda) requerida pelos usuários fora dos horários de ponta.
- A potência (máxima demanda) requerida pelos usuários nos horários de ponta.
- O consumo de energia dos usuários fora dos horários de ponta.
- O consumo de energia dos usuários nos horários de ponta.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO TARIFÁRIA

As opções tarifárias se diferenciam pelo nível de tensão (baixa, média e alta tensão) e o sistema de medida correspondente ao uso do fornecimento energético (residencial, comercial e industrial). O objetivo é que as tarifas reflitam da forma mais real possível o custo econômico associado ao uso pelos clientes dos recursos envolvidos em nível de geração, transmissão e distribuição.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO TARIFÁRIA

Em todos aqueles casos em que a opção tarifária não distingue entre horários fora de ponta e dentro de ponta, as empresas de distribuição atribuem um preço médio em função da sua segmentação. Assim sendo, as opções tarifárias consideram encargos médios de energia e potência conforme uma tipologia média de consumo.

TARIFA RESIDENCIAL

Atualmente, no Brasil, não há opção tarifária para clientes residenciais, existindo uma única tarifa para este tipo de consumidor.

CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE UMA OPÇÃO TARIFÁRIA EM CLIENTES NÃO RESIDENCIAIS

1. Conhecer o processo produtivo, ou seja, determinar qual é a natureza da atividade do cliente, de modo a estabelecer a intensidade do seu consumo de eletricidade ao longo do dia.
2. Programar o funcionamento das máquinas e equipamentos que permita um uso eficaz da potência, com o fim de que a contratação da mesma não ultrapasse a capacidade de uso do cliente.
3. Programar o processo produtivo de tal modo que o consumo entre as horas de ponta seja o mesmo.

CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE UMA OPÇÃO TARIFÁRIA EM CLIENTES NÃO RESIDENCIAIS

4. Verificar que a opção tarifária selecionada seja a mais econômica.
5. A potência contratada deve corresponder à potência máxima simultânea, ou seja, à máxima potência utilizada pelo cliente.
6. Avaliar a sua conexão em média tensão.
7. Avaliar a possibilidade de realizar contratos sazonais. Considerando a variação de custos por temperatura e efeitos climáticos.

CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE UMA OPÇÃO TARIFÁRIA EM CLIENTES NÃO RESIDENCIAIS

8. Avaliar a possibilidade de contar com mais de um fornecimento quando é possível identificar processos totalmente independentes.
9. Avaliar a estatística de consumos.
10. Considerar outras alternativas de fornecimento para horas de ponta (grupo térmico)

EXEMPLO: SELEÇÃO DE OPÇÃO TARIFÁRIA

Edital tarifário para usuários comerciais.

TARIFA COM SIMPLES MEDIÇÃO DE ENERGIA		
Usuários com consumos menores ou iguais a 140 kWh por mês		
Básico de 1- 75 kWh	\$/kWh	0,637
Intermediário de 140 kWh	\$/kWh	0,751
Usuários com consumos maiores que 140 kWh por mês		
Básico de 1- 75 kWh	\$/kWh	0,637
Intermediário de 125 kWh	\$/kWh	1,046
Excedente	\$/kWh	2,220
Usuários com alto consumo maiores que 250 kWh por mês		
Encargo fixo	\$/mes	70,12
Consumo medido	\$/kWh	3,374

EXEMPLO: SELEÇÃO DE OPÇÃO TARIFÁRIA

Caso 1:

O cliente comercial tem um consumo de energia mensal de 75 kWh. Qual é o montante que aparecerá na sua fatura no final do mês?

Solução 1:

Utilizando o Edital Tarifário, observamos que se refere a um usuário de consumo inferior a 140 kWh por mês:

$$\text{Total a pagar} = 75 \times 0,637 = \$ 47,78$$

EXEMPLO: SELEÇÃO DE OPÇÃO TARIFÁRIA

Caso 2:

O cliente comercial tem um consumo de energia mensal de 150 kWh. Qual é o montante que aparecerá na sua fatura no final do mês?

Solução 2:

Utilizando o Edital Tarifário, observamos que se trata de um usuário com consumo maior que 140 kWh por mês:

Básico de 1- 75 kWh = 0,637 \$/kWh

Intermediário de 76 a 125 kWh = 1,046 \$/kWh

Excedente = 2,220 \$/kWh

Total a pagar =

$$75 \times 0,637 + (125 - 75) \times 1,046 + 25 \times 2,220 = \text{\$ } \mathbf{155,58}$$

EXEMPLO: SELEÇÃO DE OPÇÃO TARIFÁRIA

Caso 3:

O cliente comercial tem um consumo de energia mensal de 300 kWh. Qual é o montante que aparecerá na sua fatura no final do mês?

Solução 3:

Utilizando o Edital Tarifário, observamos que se trata de um usuário com consumo superior a 250 kWh por mês:

Encargo fixo mensal = 70,12 \$/mes

Consumo medido = 3,374 \$/kWh

Total a pagar = $70,12 + 300 \times 3,374 = \$ 1082,32$