

**E ANEEL**

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

*PEE - Programa de  
Eficiência Energética*



**NEOENERGIA**  
COELBA



**NEOENERGIA**  
PERNAMBUCO



**NEOENERGIA**  
ELEKTRO



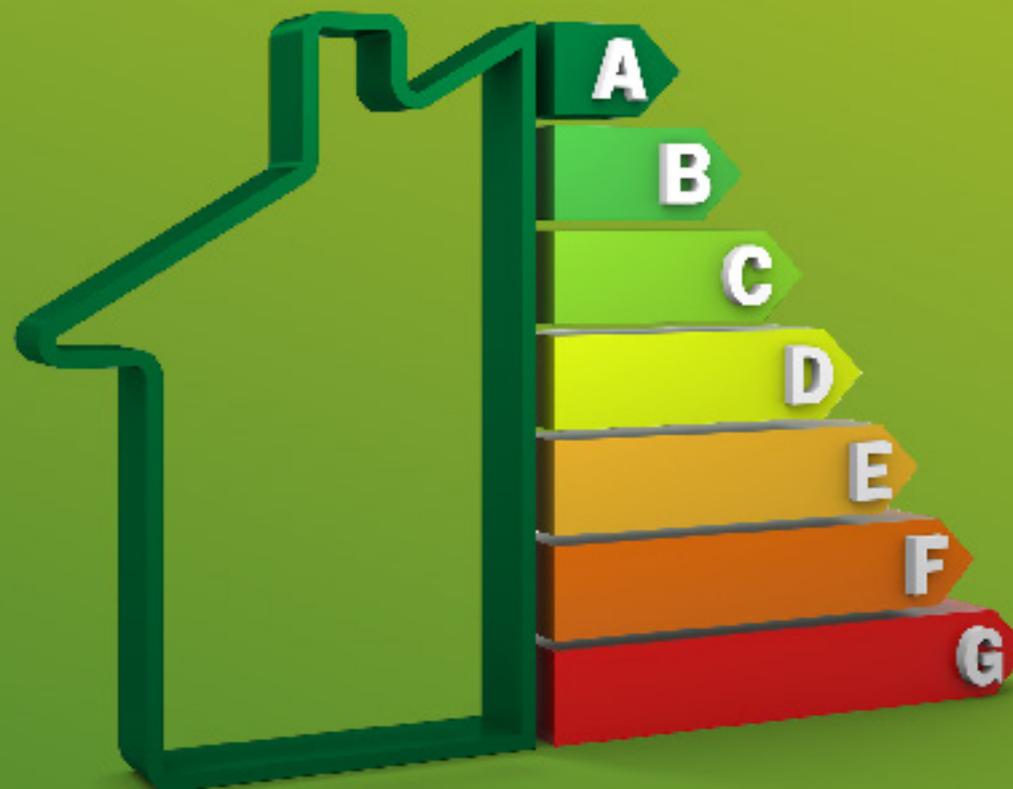
**NEOENERGIA**  
COSERN



**NEOENERGIA**  
BRASÍLIA

## MANUAL DE CONSUMO CONSCIENTE DE ENERGIA

Veja se você está aproveitando  
a energia com todo o conforto  
e segurança que ela traz.



A vida na Terra é possível graças ao fenômeno natural denominado Efeito Estufa, que regula a temperatura do planeta.

O Efeito Estufa é essencial para manter a temperatura em condições ideais para a sobrevivência dos seres vivos. Sem o efeito estufa natural, a Terra seria muito fria, dificultando o desenvolvimento das espécies.



## VERDE

As condições de geração de energia estão boas. Você continua pagando o valor médio que está acostumado, o que não significa que você deve parar de economizar, hein?

## AMARELA

As condições de geração de energia ficaram um pouco mais difíceis, o que significa que a sua conta já virá com um pequeno acréscimo. Hora de ficar ainda mais atento ao consumo.

## VERMELHA

### PATAMAR 1

As condições de geração de energia pioraram e sua conta virá maior. É hora de combater o desperdício de energia.

### PATAMAR 2

As condições de geração de energia ficaram mais complicadas. Ainda que não haja risco de desabastecimento, isso refletirá na sua conta. É necessária uma força-tarefa, ensine sua família e amigos a economizar. Quando a gente economiza junto, economiza mais.

Família inteligente, consumo consciente.

# DE OLHO NAS BANDEIRAS TARIFÁRIAS.

O Brasil tem muitos rios e grande parte da energia elétrica consumida por nós vem das hidrelétricas. Só que, em época de pouca chuva, os níveis dos reservatórios ficam abaixo do esperado e é preciso acionar outras fontes de energia, como as termelétricas movidas a petróleo ou carvão, cujo custo de geração é mais caro.

Como fazer para controlar os gastos nessa hora? É aí que aparecem as bandeiras tarifárias na sua conta de luz. Elas sinalizam esses períodos e indicam, a cada mês, se a energia custará mais ou menos em função do uso das termelétricas de geração mais cara.

Entretanto, cientistas alertam que este fenômeno vem sofrendo interferência da atividade humana, notadamente nos últimos 50 anos, a partir da emissão de grandes quantidades de Gases de Efeito Estufa (GEE), ocasionando desequilíbrio na atmosfera e, conseqüentemente, o aumento na temperatura do Planeta. O Dióxido de Carbono - CO<sub>2</sub> é o principal gás que provoca o Aquecimento Global, impactando no aumento global da temperatura do ar e dos oceanos, no derretimento das geleiras nas calotas polares e no aumento do nível do mar.

**O Aquecimento Global é a principal evidência da Mudança Climática.**



## Os impactos da Mudança Climática já são uma realidade para a população mundial e podem ser observados na intensidade dos eventos climáticos, na elevação dos níveis do mar e nas perdas na agricultura.

No Brasil, os maiores exemplos de eventos climáticos extremos são, por um lado, a escassez de chuvas em determinadas regiões, provocando a diminuição de água nos reservatórios e do nível dos rios e, por outro lado, a ocorrência de chuvas intensas em áreas urbanas, provocando enchentes e deslizamentos de terra. O incremento de 1°C na temperatura até 2020 pode gerar consequências adversas para toda a população mundial, em especial às comunidades mais vulneráveis, com baixa capacidade de adaptação e resiliência. Estima-se que 60% das emissões de gases de efeito estufa estejam associadas à produção, conversão e consumo de energia. Grande parte dessas emissões poderá ser evitada e reduzida através de mudanças nos padrões de consumo.

EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)
Hidromassagem com aquecedor	6.600
Impressora comum	90
Impressora laser	900
Lâmpada LED 10W	10
Lâmpada fluorescente compacta 15W	15
Lâmpada fluorescente compacta 20W	20
Liquidificador	200
Máquina de costura	850
Máquina de lava louças	1.200
Máquina de lavar roupas	400 a 1.500
Máquina de secar roupas	1.100
Microcomputador	250
Microforno elétrico	1.000
Secador de cabelo	1.000
Televisor 29"	150
Televisor LCD 26"	50
Televisor LCD 32"	70
Televisor LCD 40"	80
Televisor LCD 42"	100
Torradeira	1.000
Ventilador	100
Video Game	20 a 112



# TABELA DE POTÊNCIA MÉDIA DOS EQUIPAMENTOS



EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)
Ar-condicionado 7.000 BTUs	900
Ar-condicionado 7.500 BTUs	950
Ar-condicionado 10.000 BTUs	1.200
Ar-condicionado 12.000 BTUs	1.400
Aspirador de Pó Residencial	750
Batedeira de bolo	100
Cafeteira elétrica	750
Carregador de bateria	500
Chuveiro elétrico	4.400
Equipamento de som (3 em 1)	50
Espremedor de frutas doméstico	200
Ferro elétrico (roupas)	550
Ferro elétrico automático (roupas)	1.000
Fogão comum com acendedor	90
Forno micro-ondas	1.150
Freezer horizontal 1 ou 2 portas	250 a 500
Frigobar	80
Geladeira comum	23 a 150
Geladeira duplex 430 litros	250
Geláqua	120
Grill	1.200

As empresas de energia vêm atuando nesta mudança de padrões de consumo, seja por meio de ações educacionais e de eficiência energética, seja através de outras iniciativas para reduzir as emissões de gases e combater os riscos das mudanças climáticas, tais como: investimento em uma matriz energética limpa com maior percentual de fontes renováveis, uso sustentável dos recursos naturais, desenvolvimento de programas de biodiversidade, prevenção da poluição e gestão adequada dos resíduos gerados.



## ALGUNS EXEMPLOS DE AÇÕES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE CO2:



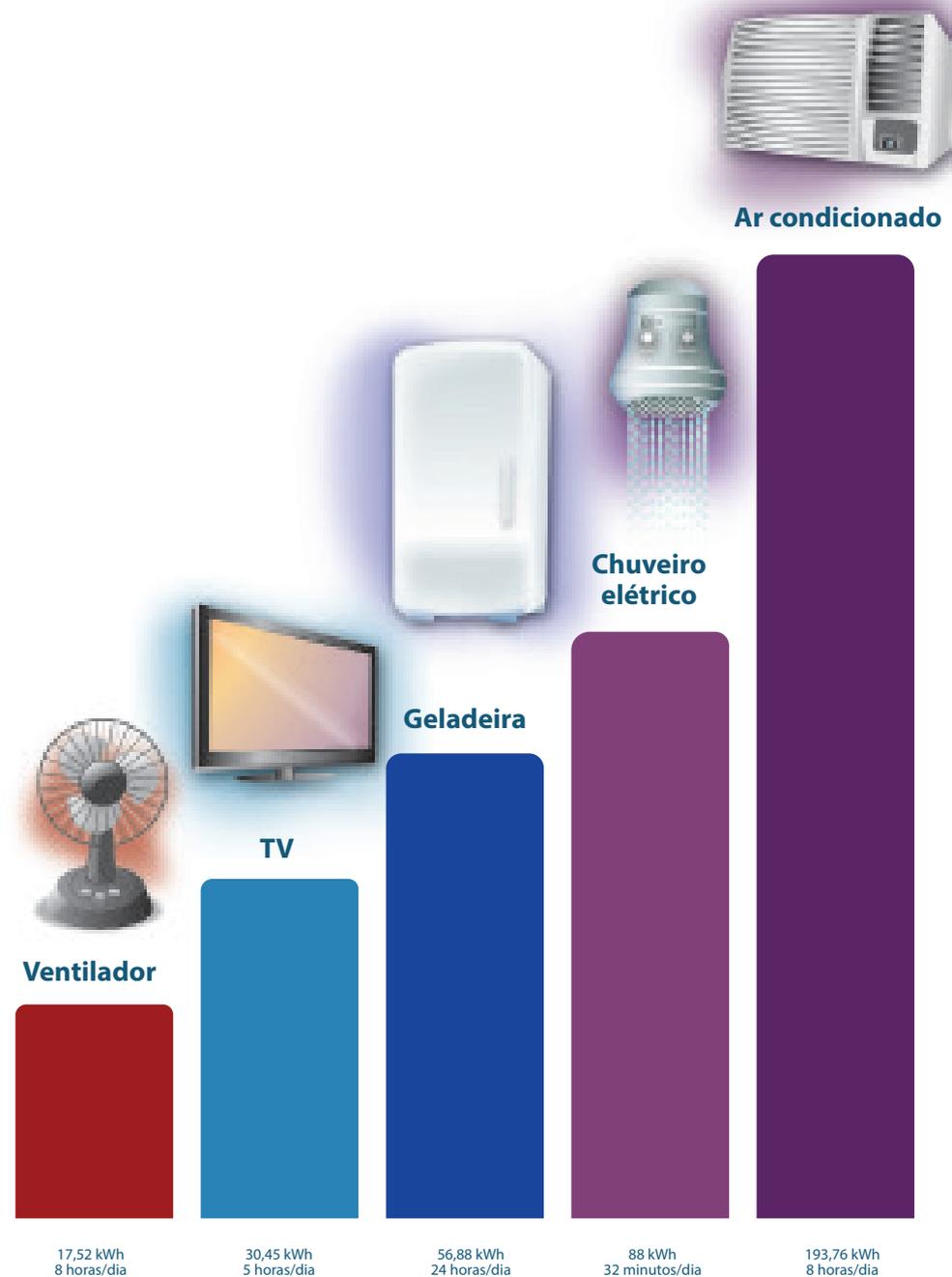
A gestão e preservação de nossas florestas são elementos chaves para a luta contra a mudança climática, por sua capacidade de captação e armazenamento de CO2.



A utilização de transporte público, bicicletas e os deslocamentos a pé ajudam na redução do uso de combustíveis fósseis nos meios de transporte de pessoas, um dos principais emissores de CO2.



3R: reduzir, reutilizar e reciclar. Quanto menos consumirmos novos materiais da natureza e mais diminuirmos nossos resíduos descartados, mais economizaremos energia para a produção de materiais e equipamentos.



(Fonte: [www.eletronbras.com](http://www.eletronbras.com))

## CONHEÇA O CONSUMO ESTIMADO DOS PRINCIPAIS APARELHOS ELÉTRICOS DA SUA RESIDIÊNCIA.



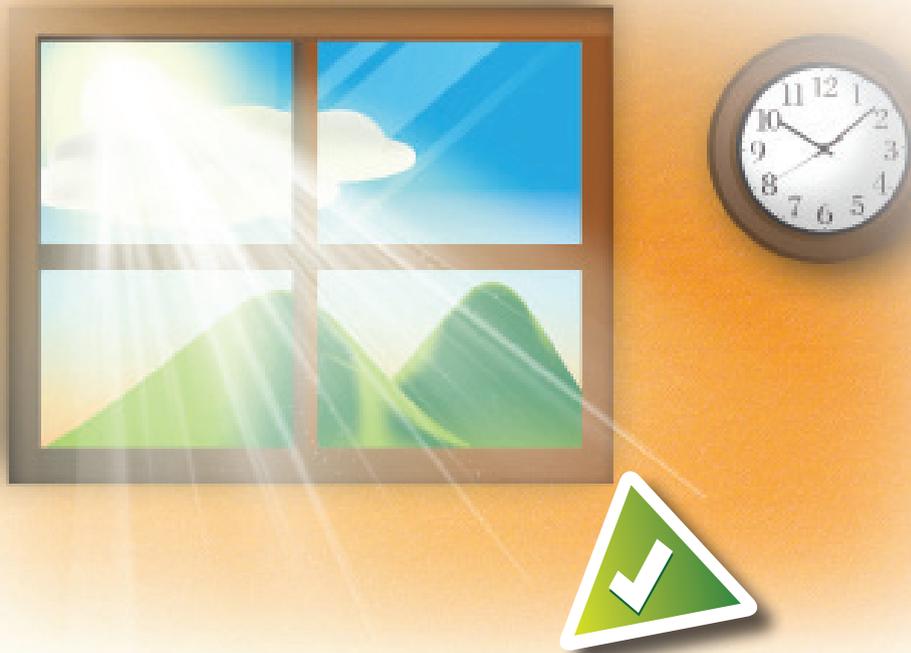
\*Tempo médio de uso diário.

## QUANDO VOCÊ UTILIZA ENERGIA DE FORMA EFICIENTE, TODO MUNDO SAI GANHANDO.

O uso da energia elétrica proporciona conforto e comodidade. Aqui, você vai aprender como utilizar a eletricidade de forma eficiente e aproveitar seus benefícios sem correr perigo. Não se esqueça: o uso consciente da energia é uma responsabilidade de todos nós.



## ILUMINAÇÃO



- ▶ Substitua lâmpadas v e fluorescentes por lâmpadas LED. O custo inicial será compensado com a economia de energia.
- ▶ Apague as lâmpadas que não estiver utilizando, menos aquelas que contribuem para sua segurança.
- ▶ Pinte as paredes e tetos com cores claras. Além de refletirem melhor a luz natural, reduzem o consumo com a iluminação artificial.
- ▶ Evite acender lâmpadas durante o dia. Abra a janela e aproveite o máximo a luz natural.

## COMO CALCULAR O VALOR DA SUA CONTA DE ENERGIA

### COMO É CALCULADO O VALOR COBRADO NA CONTA MENSAL DE ENERGIA?

O valor da tarifa de energia elétrica é determinado pela ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. O valor cobrado pelo consumo mensal é calculado multiplicando o valor do consumo no mês pelo valor da Tarifa de Energia com impostos. O total de impostos cobrado é listado no final da conta no campo "Informações de Tributos", nos itens ICMS, PIS e COFINS.

#### FÓRMULA

Consumo (kWh)



Tarifa com  
impostos (R\$/kWh)



Valor cobrado (R\$)

## COMO CALCULAR O VALOR DA SUA CONTA DE ENERGIA

### COMO É CALCULADO O VALOR DO CONSUMO MENSAL DA ENERGIA?

Todo mês é feita a leitura do medidor de energia da sua casa para saber qual o consumo em Quilowatt-hora (kWh). O consumo mensal é calculado pela diferença entre a leitura do mês atual e a leitura do mês anterior. O consumo do mês é listado no campo "Demonstrativo de Consumo desta Nota Fiscal", na sua conta de energia.

#### FÓRMULA

Leitura atual  $-$  Leitura anterior  $=$  Consumo mensal

### COMO É CALCULADO O CONSUMO MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CADA EQUIPAMENTO?

#### FÓRMULA

$\frac{\text{kWh (consumo)}}{1.000} = \frac{\text{Potência do equipamento (W)} \times \text{N}^\circ \text{ de horas utilizadas ao dia} \times \text{N}^\circ \text{ de dias de uso ao mês}}{1.000}$

## ELETRODOMÉSTICOS

### GELADEIRA

- ▶ Não seque roupas atrás da geladeira. Além de sobrecarregar o aparelho e você correr risco de levar choque, aumenta o consumo de energia.
  - ▶ Verifique sempre o estado das borrachas de vedação da geladeira e evite o desperdício de energia.
  - ▶ Descongele e limpe-a com frequência.
  - ▶ Regule o termostato adequadamente de acordo com a estação do ano.
  - ▶ Coloque-a em local ventilado, afastada da parede, dos raios solares, fogões e estufas.
  - ▶ Ao comprar, escolha equipamentos com Selo
- ```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 24.0.1, SVG Export Plug-In -->  
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px" width="579.68px" height="318.9px" viewBox="0 0 579.68 318.9" style="enable-background:new 0 0 579.68 318.9;" xml:space="preserve">
```



## FERRO DE PASSAR ROUPAS

- ▶ Junte a maior quantidade de roupas possível para passar todas de uma só vez.
- ▶ Use a temperatura indicada para cada tipo de tecido.
- ▶ Desligue o ferro quando interromper o serviço, assim você poupa energia e ainda evita o risco de acidentes.
- ▶ Passe roupas leves com o aparelho desligado, o calor do ferro pode ser aproveitado.
- ▶ Avalie a real necessidade de passar algumas peças e só passe as necessárias.
- ▶ Escolha roupas com tecidos que não precisem ser passadas.
- ▶ Escolha o ferro com menor potência.



## MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS

- ▶ Procure lavar o máximo de roupas possível de uma só vez.
- ▶ Utilize a dosagem de sabão adequada para cada quantidade de roupa.
- ▶ Mantenha o filtro da máquina sempre limpo, para que você não tenha que repetir a operação "enxaguar".
- ▶ Sempre utilize o ciclo mais adequado para as lavagens.
- ▶ Escolha máquinas com Selo Procel ou classificação A do Inmetro.



- ▶ Faça o aterramento dos eletrodomésticos como geladeira, chuveiro e máquina de lavar.
- ▶ Evite acidentes respeitando a distância mínima de 1,80m entre seu imóvel e a rede elétrica.
- ▶ Não instale antena próxima à rede elétrica.
- ▶ Soltar pipa perto da rede elétrica é muito perigoso.
- ▶ O cerol usado nas linhas desgasta os fios e pode provocar curtos circuitos. Solte sua pipa longe da rede elétrica.
- ▶ Não faça poda de árvores próximas às redes elétricas. Mesmo em sua residência, não tente resolver o problema sozinho: chame a sua distribuidora de energia ou a prefeitura de sua cidade.
- ▶ Faça manutenção periódica no quadro de energia de sua residência.



## DICAS PARA USAR A ENERGIA COM SEGURANÇA

- ▶ Ao ligar um eletrodoméstico na tomada, segure na parte rígida isolante e nunca no fio. Não tente fazer improvisações, como desencapar fios e conectá-los diretamente na tomada.
- ▶ O benjamim (T) pode sobrecarregar o sistema e até causar incêndio. Por isso, não utilize.
- ▶ Mantenha as crianças longe das tomadas e aparelhos elétricos. Use protetor de tomadas ou tomadas especiais isolantes.



- ▶ Antes de fazer reparos nas instalações elétricas, desligue a chave geral ou disjuntor.
- ▶ Não improvise ferramentas e procure sempre um profissional habilitado para atividades de manutenção interna na rede elétrica.
- ▶ Faça a troca de lâmpadas de forma correta, segurando na parte isolada (vidro e bulbo), sem tocar na parte metálica.
- ▶ Esteja calçado quando for utilizar algum eletrodoméstico, principalmente com o corpo úmido ou se o chão estiver molhado.



## CHUVEIRO ELÉTRICO

- ▶ Evite banhos demorados.
- ▶ Feche a torneira enquanto se ensaboa.
- ▶ Sempre que possível, ajuste a temperatura para a posição "Verão", pois na posição "inverno" o consumo pode ser 30% maior.
- ▶ Não mude a temperatura durante o banho, evitando assim risco de choque.
- ▶ Dê preferência aos sistemas solares para aquecimento de água. Eles são mais econômicos e ainda ajudam a preservar o meio ambiente.
- ▶ Não reaproveite resistências queimadas. Isso provoca aumento do consumo e coloca em risco a sua segurança.

## AR-CONDICIONADO

- ▶ Escolha corretamente o equipamento para o tamanho do ambiente.
- ▶ Mantenha os filtros limpos.
- ▶ Regule adequadamente a temperatura.
- ▶ Quando ligar o aparelho mantenha janelas e portas fechadas.
- ▶ Os aparelhos instalados na área externa devem ter proteção contra os raios solares e tenha cuidado para não bloquear a ventilação.
- ▶ Desligue o aparelho quando o ambiente estiver desocupado.



# ELETROELETRÔNICOS

## TELEVISÃO

- ▶ Não deixe a TV ligada sem necessidade;
- ▶ Os equipamentos de LED consomem menos energia que os de plasma e LCD. É claro, quanto maior for o aparelho, maior será o consumo de energia.
- ▶ Não durma com a TV ligada, utilize o recurso de programação "timer".
- ▶ Fique alerta quando usar o modo "stand by", pois alguns equipamentos como fax, impressora, computador, TV, aparelho de som, telefone sem fio, DVD, modem de internet e receptor de TV a cabo/satélite consomem energia, mesmo quando desligados. Se não estiver usando recursos de programação, desligue-os da tomada.



## COMPUTADOR

- ▶ Use notebook, é mais econômico.
- ▶ Sempre que possível, após 20 minutos sem usá-lo, coloque-o para "dormir" ou "hibernar".
- ▶ Desligue o computador da tomada quando não estiver usando.



# SELO PROCEL

O **Selo PROCEL** indica os produtos com menor consumo de energia. Além disso, **estimula a fabricação e a comercialização de produtos mais eficientes, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e a preservação do meio ambiente.**

Na hora de comprar um eletrodoméstico, verifique se o mesmo tem o **Selo PROCEL de Economia de Energia. Isso faz a diferença. Caso não encontre equipamentos com o Selo, escolha o equipamento classificado como Inmetro A.**

