

Revista Galileu – Fev/2013

Um dedo no interruptor, outro na calculadora

<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI329030-17770,00-UM+DEDO+NO+INTERRUPTOR+OUTRO+NA+CALCULADORA.html>

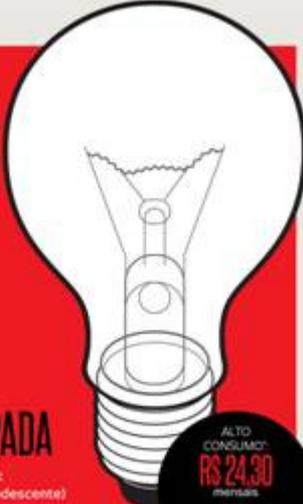
Saiba como reduzir a conta de luz mudando os hábitos e equipamentos em casa
por Juliana Elias e Tarso Araujo

Finalmente, a conta de luz vai cair. O governo fez sua parte, reduzindo impostos, e no fim deste mês ela pode chegar até 20% mais barata. É um alívio para quem mora num dos países onde mais se paga imposto sobre a energia. Hoje, 45% do que se gasta com luz é imposto, em média.

Mas você também pode fazer a sua parte, e nem é tão difícil. Boa parcela do desperdício vem de coisas bobas e, muitas vezes, desnecessárias — como aquela lâmpada que você deixa acesa a noite toda para não tropeçar se acordar de madrugada. “Ainda há bastante desperdício e muita coisa para melhorar em equipamentos ineficientes e hábitos incorretos”, diz Emerson Salvador, gerente de planejamento da Eletrobras. “Um estudo da UFRJ indicou que nas residências há um potencial de redução no consumo de ao menos 15%.”

Vale lembrar que, economizando energia, você não poupa apenas dinheiro, mas o meio ambiente também. Para ajudá-lo nessa empreitada, a GALILEU consultou especialistas para montar um cenário hipotético de alto consumo — e desperdício — e mostrar o quanto e como você pode economizar. A natureza agradece seu esforço. E a sua carteira também.

Computador, lâmpada e celular



LÂMPADA

POTÊNCIA:
60 W (incandescente)

ALTO CONSUMO:
RS 24,30
 mensais
8h/dia, 30 dias/mês, com 6 pontos de luz

O desperdício

Você olha ao redor e se dá conta de que todas as lâmpadas da casa estão acesas, apesar de estar todo mundo vendo TV na sala. Ou é dia, a janela está fechada e a luz está acesa. E ainda tem aquela mania de deixar uma lâmpada no corredor acesa a noite toda...

Troque suas lâmpadas incandescentes por fluorescentes. Uma dessas de 15 W ilumina o mesmo que a incandescente de 60 W e reduz o consumo em 75%. Apesar de a fluorescente ser cerca de 5 vezes mais cara, compensa: o investimento volta em poucos meses. Além disso, elas duram ao menos dois anos — as outras, no máximo um. Ah, e para evitar clima de cozinha na casa toda, compre as de cor neutra ou quente, que na embalagem indicam temperatura menor que 5.000 K.

→ **VOCE ECONOMIZA RS 18,20 MENSAIS**
8h/dia, em 30 dias/mês = 54 kWh/mês, com seis pontos de luz

Apague já aquela lâmpada que você deixa acesa durante a noite no corredor. Se ela é uma incandescente de 60 W, pode representar cerca de 25% do seu consumo de energia com lâmpadas.

→ **VOCE ECONOMIZA RS 6,90 MENSAIS**

COMPUTADOR

POTÊNCIA: 200 W
(120 W da CPU + 80 W do monitor)



ALTO CONSUMO:
RS 21,60
 mensais
8h/dia, 30 dias/mês, 45 kWh/mês

O desperdício

O uso de energia do monitor é cerca de 15 vezes maior no modo normal do que no de descanso. Logo, sempre que sair da mesa, acione-o ou desligue sua tela. O resto — e a maior parte — do consumo de um computador vem da CPU. Para economizar, feche os programas sem uso e desligue aparelhos ociosos, como impressora e webcam. Outra dica é configurar os programas para que não abram automaticamente. Seu computador vai, inclusive, ficar mais rápido.

O Departamento de Energia do governo dos Estados Unidos fez a conta: o ideal é desligar completamente a máquina sempre que for ficar mais de 2 horas longe dela. Por tempos menores, o modo de descanso e o monitor desligado já resolvem.

NOTEBOOK

POTÊNCIA: 60 W (carregador)



ALTO CONSUMO:
RS 6,50
 mensais
8h/dia, 30 dias/mês, 14 kWh/mês

O desperdício

Um carregador de notebook tem a mesma potência de uma lâmpada incandescente de 60 W. Deixá-lo na tomada 8 horas por dia é puro desperdício.

Apague essa "lâmpada" e deixe-o na tomada apenas durante as 2 a 3 horas que ele precisa para carregar a bateria e deixe-a trabalhar pelo resto do tempo. Como no computador, vale reduzir ao máximo o esforço do laptop com coisas desnecessárias.

VIDEOGAME

POTÊNCIA: 20 W (+100 W da TV)



ALTO CONSUMO:
RS 6,50
 mensais
4h/dia, 30 dias/mês, 14,4 kWh/mês

Contando com a TV, seu consumo total é bem maior do que o do aparelho em si. O único jeito de economizar é jogar menos.

LEGENDA:

Dica de economia

Dica de troca de equipamento

Consumo maior que 50 kWh/mês

Consumo entre 50 e 12 kWh/mês

Consumo de até 12 kWh/mês

Ar-condicionado, televisão e celular



ALTO
CONSUMO:
R\$ 72,80
mensais
8h/dia, 30 dias/mês,
162 kWh/mês

AR-CONDICIONADO

POTÊNCIA: 1.200 W (tipo split, 7.400 BTU)

O desperdício

É o eletrodoméstico de consumo intensivo que menos brasileiros têm. Mas quem tem e usa muito — todo dia para dormir, por exemplo — gasta bastante dinheiro com ele. “No verão, ele representa até 33% da conta”, diz Emerson Salvador, gerente de planejamento da Eletrobras.

! Como o geladinho persiste ainda por um tempo mesmo depois de o aparelho ser desligado, especialistas recomendam desligá-lo 30 minutos antes de sair de casa ou de deixar o cômodo: cada 30 minutos de ar em pleno funcionamento custam cerca de 30 centavos, ou quase R\$ 10 no final do mês, se tomar este cuidado todos os dias.

→ VOCÊ ECONOMIZA R\$ 8,10 MENSAIS



ALTO
CONSUMO:
R\$ 6,70
mensais

5h/dia, 30 dias/mês,
15 kWh/mês

TELEVISÃO

POTÊNCIA: 100 W (29")

O desperdício

Você não gasta dinheiro à toa passando 5 horas por dia em frente à telinha, mas ao tomar banho, falar ao telefone, ler esta revista e até dormir enquanto o aparelho fala sozinho. Se ainda por cima você tem uma TV de tubo, daquelas com uma “caixa” atrás, ela provavelmente é parte importante da sua conta de luz.

! A mudança de hábito é simples: parou de ver TV ou encontrou-a ligada sem ninguém por perto? Desligue-a. Dê para cortar até 1 hora de TV por dia.

→ VOCÊ ECONOMIZA R\$ 1,30 MENSAIS
(4h/dia, em 30 dias/mês = 12 kWh/mês)

🔄 Uma TV de tubo de 29 polegadas pode consumir até duas vezes mais que as mais econômicas de LED de 32 polegadas, que podem ter potência de apenas 60 W. Mas isso não é exatamente uma boa desculpa para fazer a troca. Você pouparia R\$ 3,50 por mês. Só que, custando cerca de R\$ 1.000, essa TV seria paga com mais de 20 anos de economia de energia.

CELULAR

POTÊNCIA: 30 W (carregador)

O desperdício

“Recomendamos não manter o telefone ligado ao carregador com a carga completa”, diz Sandra Chen, responsável pela área de produtos de TI da Samsung, explicando que o superaquecimento faz a bateria acabar mais rápido. De quebra, você economiza algumas moedas por mês.

! Acabe com o hábito de deixar o celular na tomada a noite inteira. Deixe-o plugado apenas pelas cerca de três horas necessárias para uma recarga completa.

→ VOCÊ ECONOMIZA R\$ 1,00 MENSAL (por telefone)

ALTO
CONSUMO:
R\$ 1,60
mensais

8h/dia, 15 dias/mês,
3,6 kWh/mês



Geladeira e forno de micro-ondas



ALTO CONSUMO
R\$ 80,90
mensais
24h/dia, 30 dias/mês,
180 kWh/mês

GELADEIRA

POTÊNCIA: 400 W

O desperdício

A potência da geladeira nem é tão alta, mas ela é um dos únicos que ficam ligados 24 horas por dia, todos os dias do ano. Borracha de vedação velha, abre e fecha constante da porta e colocar coisas quentes aumentam o consumo. "Essas coisas aumentam o tempo do uso do motor de uma média de 12 horas por dia para até 15 horas", diz Leonardo Rivetti, engenheiro de soluções energéticas da Cemig. Evitar essas coisas pode economizar cerca de 40% de energia.

- ❗ Verifique sempre se a borrachinha da porta está vedando bem e troque-a, se necessário. Quando abrir a porta, pegue de uma vez tudo que vai precisar para lanchar ou fazer comida, por exemplo. Se algo que vai para a geladeira ainda está quente, deixe esfriar.
→ **VOCÊ ECONOMIZA R\$ 32,40 MENSAIS**
- 🔄 Se sua geladeira é velha, troque-a sem dó de gastar: a potência cai dos 400 W para cerca de 160 W. Somando a economia de energia com a mudança de hábito acima, a economia mensal ajuda até a pagar as parcelas da nova.
→ **VOCÊ ECONOMIZA R\$ 61,80 MENSAIS**

FORNO DE MICRO-ONDAS

POTÊNCIA: 1.300 W

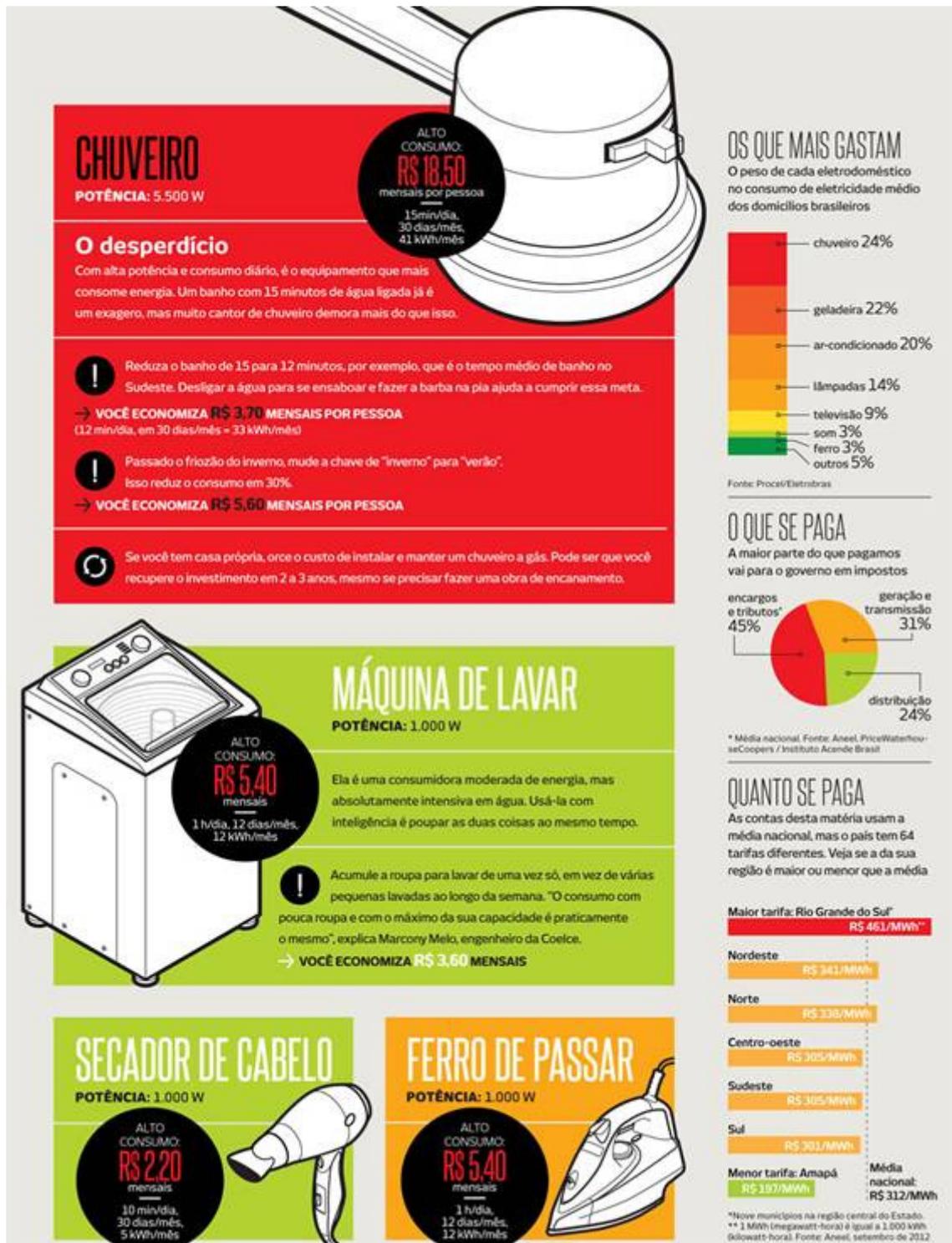
A potência é alta, mas ele é usado por períodos curtos, então não é um grande queimador de energia.

❗ Se você só usa o forno de micro-ondas para esquentar um prato de comida ou dois copos de leite por dia, seu consumo não deve passar de 5 minutos diários. Nesse caso, o aparelho passa 99,65% do tempo em puro ócio. Uma estimativa feita pela Amazonas Energia calculou que, nessa situação, 67% do que ele consome de energia por mês é gasta com o relógio e o sistema de toque ativo das teclas. Logo, se você desligá-lo da tomada vai reduzir o consumo mensal do aparelho em dois terços.



ALTO CONSUMO
R\$ 5,80
mensais
20min/dia, 30 dias/mês,
13 kWh/mês

Chuveiro, máquina de lavar, secador de cabelo, ferro de passar



* Estimativas de alto consumo feitas por engenheiros da Eletrobrás e da Companhia Elétrica do Ceará. Valores calculados com base nas médias nacionais de tarifa

e de encargos e tributos de energia residencial (Fonte: ANEEL, Abradee, PriceWaterhouseCoopers/**Instituto Acende Brasil**)

O primeiro passo para economizar energia em casa é saber como você gasta. Que aparelhos mais inflacionam a sua conta? Na edição deste mês apresentamos dados médios para diversos equipamentos comuns nos lares brasileiros, mas você pode fazer um raio-x personalizado da sua conta. Para isso, é preciso prestar atenção nos manuais e no seu comportamento, para fazer a conta que você vai aprender aqui.

“O consumo de energia é calculado a partir da potência do aparelho e do tempo que o utilizamos”, explica Marcony Melo, engenheiro para eficiência energética da Companhia Elétrica do Ceará. “Economizar é reduzir ou um, ou outro”.

Como calcular o consumo?

Primeiro, então, é preciso saber a potência do aparelho. Geralmente ela está informada em alguma parte do próprio equipamento, em watts (W). Para saber o quanto ele consome, você multiplica esse valor pelo tempo, em horas, que você o deixa ligado a cada mês.

Por exemplo: digamos que você é uma menina que adora fazer escova e todo dia usa 10 minutos de um secador de 1.400 W. Por mês, ele passa 300 minutos ligado, ou 5 horas. Também é preciso dividir a conta por mil para ajustar o valor à unidade da conta de luz, que é o kilowatt-hora (kWh):

Consumo do secador = $1.400\text{W} \times 5\text{h} : 1.000 = 7\text{ kWh}$.

Como calcular o custo?

Com o consumo calculado, basta multiplicá-lo pelo valor da tarifa praticada por sua distribuidora de energia para descobrir quanto o aparelho representa na sua conta. O preço varia de estado para estado, e é informado na conta de luz. Aí entra um detalhe importante.

Na descrição do serviço da conta de luz, as distribuidoras são obrigadas a informar o valor da tarifa sem tributos e encargos, descritos logo abaixo na conta. Mas elas também são obrigadas a informar, logo abaixo, o valor unitário do kWh com os impostos incluídos. Esse é o valor que interessa, porque vai lhe dar o custo final, com a carga de impostos da sua cidade embutida. Veja como fica o custo do secador no exemplo abaixo, usando o valor praticado em São Paulo (até fevereiro de 2012):

Custo do secador = consumo (kWh) x valor unitário do kWh (R\$) = $7\text{ kWh} \times \text{R}\$ 0,42341 = \text{R}\$ 2,96$.

Ou seja, sua escova diária custa R\$ 2,96 por mês. Agora que você sabe como fazer a conta, o mais difícil é conseguir estimativas bem fiéis do seu real consumo. Use um relógio qualquer e conte algumas vezes o quanto você demora no banho de chuveiro elétrico, seu tempo com TV ou videogame ligados, e assim por diante. Mas, atenção, essa conta não funciona para alguns aparelhos.

As exceções

Eletrrodomésticos como geladeira, freezer e ar-condicionado não tem o mesmo regime de consumo durante todo tempo em que estão ligados. Isso porque eles usam um termostato para manter certa temperatura, que aciona ou desliga o motor do equipamento conforme a necessidade. Se você abre e fecha muito a

geladeira, o motor passa mais tempo ligado, e o consumo é maior. Como eles funcionam com pelo menos esses dois regimes de funcionamento – de motor ligado ou não – o consumo deles não é linear e não pode ser calculado com a fórmula acima.

O jeito de economizar, com esses aparelhos, é na hora da compra. Escolha sempre um que tenha o selo Procel de Economia de Energia. Essa certificação, coordenada pelo Ministério das Minas e Energia, é concedida aos equipamentos que obedecem uma série de parâmetros de economia.

Esses aparelhos são identificados pelo selo Procel e por uma Etiqueta Nacional de Conservação de Energia, que indica se o aparelho é econômico ou não. Se ele estiver nas categorias verdes – A, B ou C – vão custar menor na sua conta de luz.