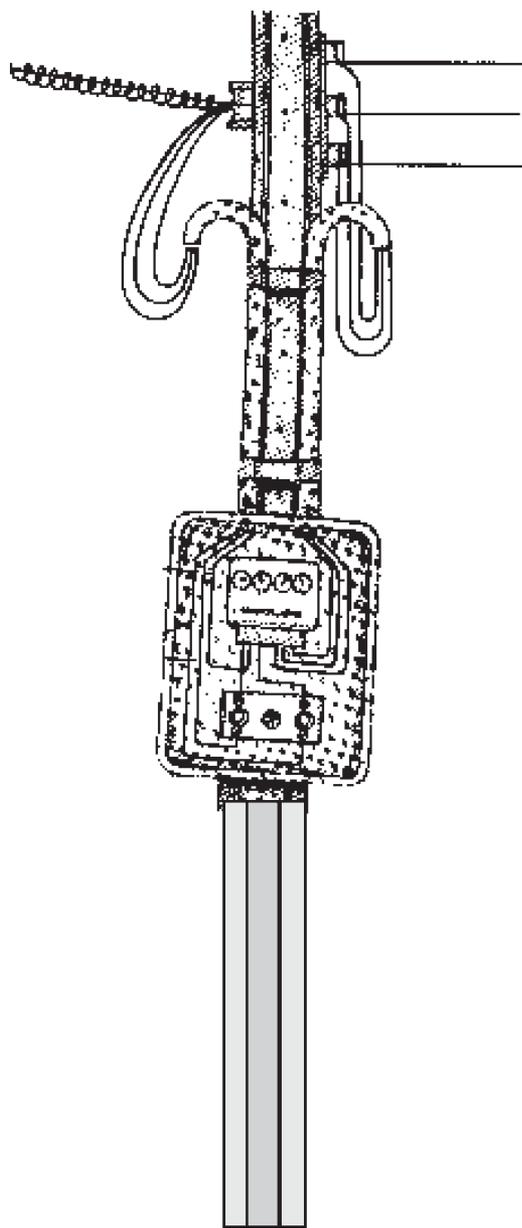


5

A conta de luz

Aqui será o local em que vamos entender as informações que fazem parte da sua "conta de luz".



Você é pai de família? Mãe de família? Não? Que sorte!

Não diga que você é filhinho ou filhinha de papai!

Nesse caso, quando chega em sua casa a conta de luz, no máximo você a pega e entrega rápido para outra pessoa?

Quem põe a mão no bolso para pagar a conta?



Toda vez que um aparelho elétrico entra em funcionamento, ocorre uma transformação de energia elétrica em outras formas de energia, como luminosa, sonora, mecânica de rotação, térmica, dentre outras. Sem uma fonte de energia elétrica adequada e em condições de funcionamento, os aparelhos de nada servem.

As pilhas, as baterias, os acumuladores (usualmente chamados de baterias de automóveis e motos) e as usinas são as fontes de energia elétrica mais utilizadas no nosso dia-a-dia.

O acesso e a utilização de tais fontes representa, para nós, um custo a pagar, seja na hora da compra das pilhas e baterias nos bares, mercados, relojoeiros, no auto-elétrico, seja na hora de pagar a conta de energia elétrica, comumente chamada de “conta de luz”.

A partir desse momento, passaremos a analisar do que se compõe e como se calcula o custo da energia elétrica em nossa casa, que é fornecida pelas usinas geradoras de eletricidade através das companhias distribuidoras. Observe o modelo de uma conta de luz e responda às questões que vêm a seguir.



ELETROCHOQUE
A sua companhia de energia elétrica

CUIDADO: SAIBA COMO ENTENDER A SUA CONTA
NOTA FISCAL
CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA

Nome
VITIMA DOS PREÇOS ATACADOS

Endereço da unidade Consumidora
TRAVESSA DOS AFLITOS, 10 ALTOS

Número de Referência
417627090

Categoria Apresentação Vencimento
Dia Mes Dia Mes Ano
04/99 5 6 15 4 99

Número da Conta
Lote Local Livro Instalação
3 100 21828 32 321

M E D I D O R		Consumo	Leitura	Cód.	Emissão em
Número	Constante	KWh	Dia Mes	F C	
7131312	00002	7372	264 31	3 2 1	01/04/99

Identificação Bancária		Município
Banco	Agência	
137	321	BANMIAS

Consumo Registrado nos últimos Meses - KWh			Descrição		VALOR TOTAL EM MERRECCAS
244 - MAR/99	251 - NOV/98	298 - JUL/98	FORNECIMENTO (F) ICMS		20,31
271 - FEV/99	233 - OUT/98	235 - JUN/98			6,76
278 - JAN/99	268 - SET/98	294 - MAI/98			
170 - DEZ/98	304 - AGO/98	297 - ABR/98			

COMPOSIÇÃO DO FORNECIMENTO			
Faixa de Consumo	CONSUMO KWh	MERCC/KWh	VALORES EM MERRECCAS
0 - 30	30	0,0194	0,58
31-100	70	0,0489	3,42
101 - 200	100	0,0882	8,81
ACIMA 200	64	0,1173	7,50
	264	Total	

C.G.C.	Insc. Estadual	ICMS Base de Cálculo
		27,07

Alíquota (%)	Valor
25%	6,76

Total a Pagar
27,07

Sua Agência de Atendimento
LADEIRA DA AGONIA S/N 666-6060 ramal 7070 DAS 2:28 HS ÀS 3:12 HS

CONTA EMITIDA EM MERRECCAS
O FIM DO SÉCULO ESTÁ PRÓXIMO: EVITE RESPIRAR

1. DATA DE VENCIMENTO _____
2. MULTA POR ATRASO _____
3. TOTAL A PAGAR _____
4. CONSUMO E UNIDADE _____

O consumo representa a quantidade de energia consumida ou utilizada por sua residência. Ela é medida em **kWh**, que significa quilowatt-hora. O *quilo* é o mesmo do *quilograma*, do *quilômetro*, e significa 1000 vezes. Já watt-hora representa a medida da energia elétrica. Embora possa lhe parecer “estranho” que watt-hora seja uma unidade de energia (você se lembra de uma outra?), recorde que watt é uma unidade de potência, e hora uma unidade de tempo. O produto potência x tempo resulta na energia. Assim, watt-hora representa o produto da potência pelo tempo, e 1 kWh é 1.000 watt-hora. Essa unidade é a medida da energia elétrica utilizada pelas casas porque a potência dos aparelhos elétricos é medida em watt, e o tempo de funcionamento dos aparelhos em horas.

Se você dividir o valor total a pagar ou já pago pelo consumo, ou seja, a quantidade de kWh utilizada pela sua casa, obterá o valor médio de quanto lhe custou cada kWh de energia.

Faça o cálculo e anote aqui o valor encontrado :

1kWh = _____

Algumas companhias distribuidoras de eletricidade adotam valores diferentes para certas faixas de kWh consumidos, conforme está indicado na figura a seguir.

COMPOSIÇÃO DO FORNECIMENTO			
Faixa de Consumo	CONSUMO kWh	MER\$/kWh	VALORES EM MERREAS
0 - 30	30	0,0194	0,58
31-100	70	0,0489	3,42
101 - 200	100	0,0882	8,81
ACIMA 200	64	0,1173	7,50

A quantidade de energia que você utiliza em casa depende de dois fatores básicos: da potência dos aparelhos e do tempo de funcionamento. Os dois fatores, ao contrário do que se imagina, são igualmente importantes, quando se pensa no custo a pagar pela energia elétrica utilizada.

Um aparelho de baixa potência, mas que funcione durante muito tempo diariamente, pode gastar tanta ou mais energia que um outro aparelho de maior potência que funcione durante pouco tempo.

O valor indicado na conta como consumo da energia elétrica representa o somatório do produto da potência de cada aparelho elétrico pelo tempo de funcionamento entre uma medida e outra.

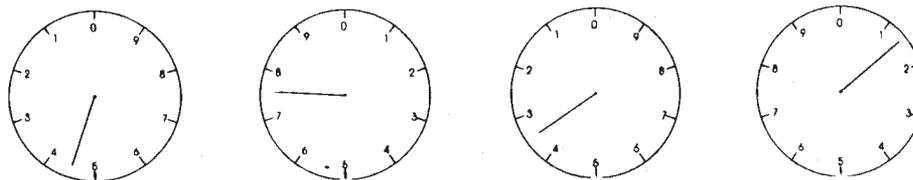
Esse valor é obtido a partir de duas leituras realizadas, em geral, no período de trinta dias.

No "relógio de luz", essa leitura é feita pela indicação de quatro ponteiros, da esquerda para a direita, conforme indica o exemplo a seguir.

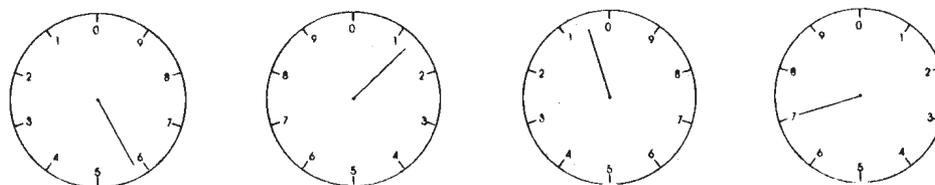
ENERGIA = POTÊNCIA X TEMPO

$$E = P \times t$$

leitura realizada no início do mês de abril



leitura realizada no início do mês de maio



consumo = 5 107 - 4 731 = 376 kWh

exercitando....

1. Custo e imposto

A conta de luz de uma residência indica o valor a pagar igual a \$ 76,00. O consumo da energia elétrica medido em kWh é 443. Qual é, em média, o valor pago por 1 kWh? Compare o valor encontrado com o calculado na página anterior. Admitindo-se que o mês de utilização seja o mesmo, explique a diferença no valor encontrado.

2. Dilemas da juventude

Um aluno do colegial leu o anúncio reproduzido abaixo e ficou com a seguinte dúvida: comprar o secador de cabelos mais potente e mais caro ou comprar o mais barato e menos potente? Ajude o aluno a resolver este problema, pois ele ainda não estudou eletricidade, e discuta as vantagens e desvantagens de cada um.

ANÚNCIOS MÁGICOS

**CABELOS LONGOS, BEM CUIDADOS,
VALORIZAM SEU VISUAL!**

Por apenas \$ 45,00, você adquire um secador de cabelos de 1000 watts, ou, se preferir, por \$ 31,50, você leva um de 800 watts.

faça você mesmo

Você pode ter idéia se o consumo indicado na sua "conta de luz" não está fora da realidade por erro de leitura fazendo a atividade proposta a seguir. Para tanto, utilize a tabela abaixo e anote os valores referentes a cada uma das colunas. O tempo de funcionamento de cada aparelho deve ser o mais preciso possível. Lembre-se de que a geladeira e o freezer funcionam, em média, 8 horas por dia, pois eles ligam e desligam. Se você tiver radiorelógio, leve em conta apenas o tempo de funcionamento do rádio, pois o relógio tem consumo muito pequeno.

aparelho	potência em watt	tempo de funcionamento na semana em horas	potência x tempo em watt-hora

A soma de todos os produtos da potência pelo tempo de funcionamento medido em horas indica a energia utilizada em uma semana medida em watt-hora. Para saber o consumo mensal, basta multiplicar por 4, que é o número de semanas por mês. Dividindo-se por 1000, o resultado será o valor do consumo medido em kWh. Faça as contas e compare com o valor impresso em sua conta. Verifique se eles são próximos ou muito diferentes. Tente explicar as razões das possíveis diferenças.