

ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE
ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADE

UME: AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8º ANO A/B/C/D - CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROFESSOR: LUIZ FELIPE RABELO DOS SANTOS

PERÍODO DE: 12/03/2021 a 25/03/2021



ALUNO: _____

- UNIDADE TEMÁTICA
MATÉRIA E ENERGIA
- HABILIDADES
EF08CI01 / EF08CI03 / EF08CI04

Atividades	Orientações
<ul style="list-style-type: none">• Leitura.• Registre a atividade em seu caderno.• Responda as questões.	<p>Link de acesso ao Portal da Educação: https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva</p>

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Os diferentes equipamentos elétricos funcionam pela conversão de energia elétrica em outro tipo de energia.



Note que cada um desses aparelhos realiza um tipo de transformação da energia elétrica.

Essa não é a única diferença entre eles: a potência de cada equipamento varia, e isso tem relação com o consumo de energia elétrica deles. Quanto mais potente é um equipamento, mais energia elétrica ele consome.

A energia que um equipamento consome depende de sua potência e do tempo em que permanece ligado. Essa relação pode ser descrita matematicamente da seguinte forma:

$$E = P \times Dt$$

Em que:

- **E é a energia consumida.**
- **P é a potência do equipamento.**
- **Dt é o tempo que ele permaneceu ligado.**

Nessa equação, se a potência for expressa em watts (W) e o tempo em segundos (s), a energia é expressa em joules (J).

No cotidiano, porém, costumamos medir a potência usando um múltiplo do watt, o quilowatt (kW), que corresponde a mil watts.

Além disso, o tempo de funcionamento dos equipamentos é geralmente expresso em horas (h).

Dessa forma, o consumo de energia elétrica das residências é expresso em uma unidade denominada quilowatt-hora (kWh).

Vamos analisar um exemplo. Imagine um secador de cabelos com potência de 2 000 W, ou 2 kW.

Se ele permanecer ligado por 15 minutos (1/4 de hora), o consumo de energia elétrica será:

$$E = 2 \text{ kW} \times 1/4 \text{ h} \quad \text{H} \quad E = 0,5 \text{ kWh}$$

Na conta de energia elétrica, também chamada "conta de luz", o consumo mensal de energia elétrica da residência é expresso em kWh. Quanto maior for o consumo, maior o valor a ser pago.

ATIVIDADES

1. Indique a potência descrita no rótulo de cada equipamento, ou pesquise de acordo com a marca e modelo do aparelho que há em sua casa:

- a.** Ferro de passar
- b.** Rádio
- c.** Televisão
- d.** Máquina de lavar roupas
- e.** Celular

2. Para avaliar o quanto cada equipamento elétrico em sua casa contribuiu para o total da conta de luz, anote a potência dos principais equipamentos da casa e, ao longo de um mês, anote o tempo que cada um permanecia ligado. Ao final, reúna todos os dados que coletou neste quadro.

Equipamento	Funcionamento	Tempo de funcionamento no mês
Televisão	150w	60 horas
Ventilador	120w	15 horas
Geladeira	250w	150 horas
Chuveiro	6.400w	5 horas
Lâmpada	20w	60 horas

3. Considerando apenas os equipamentos listados no quadro acima, responda:

- a.** Qual foi o consumo total de energia elétrica ao final do mês?
- b.** Qual equipamento consome mais energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele?
- c.** Qual equipamento consome menos energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele?
- d.** Que conselho você daria para conseguir economizar na conta de luz?